los que tiene preparados en el Cielo? Si tanta riqueza, y hermosura puso en esta carcel: qual serà la de el eterno Palacio? Si tan inmensos tesoros reparte aqui entre hombres, y bestias, entre justos, y pecadores, entre amigos, y enemigos: quales seràn los que tiene reservados para sus amigos solos? Si ay tantos recreos en este valle de lagrimas: què avrà en aquel parai?o de deleytes? Si en el destierro ay tantas conveniencias: quales seràn las de la Patria? Si en la tierra de los que mueren ay cosas tan excelentes, y vistosas: què avrà en aquella tierra de los vivientes? O Agustino, y què bien dizes! Pero aun no nos dizes lo que ay en esse Cielo.

N. 14. Oygamos à los testigos de vista. Tobias Santo: què bienes son los que ay en el Empyreo? *Quid mihi est in Cælo.* Es (dize) vna Ciudad hermosissima, cuyas puertas son de zafiro, y esmeraldas: *Porta Ierusalem ex saphyro, & smaragdo ædificabuntur.* Sus muros en torno son fabricados de piedras preciosas: sus plaças, calles, y casas estàn soladas de alabastro b...ido

Tobiæ 13.

...marmo, pinta en el con todo cuydado la Ciudad de Jerusalen: *Sume tibi laterem, & describes in eo Civitatem Ierusalem.* En vn ladrillo? Señor. No ay laminas de oro? No ay agatas? No ay cristales? No ay bronces, piedras, tablas, lienços? En vn ladrillo ha de ser, dize Dios: *Sume tibi laterem.* Y con ...
ma docta. Q...
Gregorio) q...
interminabl...
ça: *Describe*
sint superna
notescas. Que
formasse vna
no Celestial
Cælestis. Pues
me, vn ladr...
dize Lirà: pa... que quanto aqui puede dezirse de la Celestial Jerusalen, es solo vn tosco dibujo en vn adobe: *Sume tibi lat...em.* Fue cosa graciosa la que refiere Jerocles, Escritor Griego de vn hombre muy sencillo. Quiso vender vna casa, y para esso llevava en la mano

Ezec. 4

Irocl. in apoph. Gran.



Complete but: /
Lacks Z12 blank
(has Z11 blank)

FRANCISCI BACONIS DE VERULAMIO

SUMMI ANGLIAE

CANCELLARII,

Novum Organum Scientiarum.

Editio prima Veneta.



VENETIIS,
MDCCLXII.
Typis Gasparis Girardi,
SUPERIORUM PERMISSU.

PRÆCLARO. ATQUE. OPTIME. VIRO. MERITO.

JOSEPHO. MARCHIONI. XIMENES.

A R A G O N I Æ.

O P U S. H O C.

IN HUMILLIMUM. REVERENTIÆ. SIGNUM.

ANDREAS TOSI

D. D. D.

FRANCISCUS
DE VERULAMIO

sic cogitavit;

TALEMQUE APUD SE RATIONEM INSTITUIT quam Viventibus & Posteris notam fieri, ipsorum interesse putavit.

C*Um illi pro comperto esset, Intellectum humanum sibi ipsi negotium facessere, neque auxiliis veris (quæ in Hominis potestate sunt, uti sobrie & commode; unde multiplex Rerum Ignoratio, & ex Ignoratione Rerum detrimenta innumera: omni ope connitendum existimavit, si quo modo commercium istud* Mentis & Rerum (*cui vix aliquid in terris, aut saltem in terrenis, se ostendit simile*) *restitui posset in integrum, aut saltem in melius deduci. Ut vero errores qui invaluerunt, quique in æternum invalituri sunt, alii post alios (si mens sibi permittatur) ipsi se corrigerent, vel ex vi Intellectus propria, vel ex auxiliis atque adminiculis Dialecticæ, nulla prorsus suberat spes, propterea quod Notiones Rerum primæ, quas Mens*

haustu

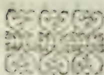
haustu facili & supino excipit, recondit, atque accumulat, (unde reliqua omnia fluunt) vitiosæ sint, & confusæ, & temere à Rebus abstractæ; neque minor sit in secundis & reliquis libido & inconstant. Ex quo fit, ut universa ista Ratio Humana, qua utimur quoad Inquisitionem Naturæ, non bene congesta & ædificata sit, sed tanquam Moles aliqua magnifica sine fundamento. Dum enim Falsas Mentis vires mirantur homines & celebrant; Veras ejusdem (quæ esse possint, si debita ei adhibeantur auxilia, atque ipsa Rebus morigera sit, nec impotenter Rebus insultet) prætereunt & perdunt. Restabat illud unum, ut res de integro tentetur, melioribus præsidiis; utque fiat Scientiarum, & Artium, atque omnis Humanæ Doctrinæ, in universum Instauratio, *a debitis excitata Fundamentis. Hoc vero licet Agressu infinitum quiddam videri possit, ac supra vires mortales; tamen idem tractatu sanum invenietur ac sobrium, magis quam ea quæ adbuc facta sunt. Exitus enim hujus rei est nonnullus. In iis vero, quæ jam fiunt circa Scientias, est Vertigo quædam, & Agitatio perpetua, & Circulus. Neque eum*

fu-

fugit, quanta in solitudine versetur hoc Experimentum, & quam durum & incredibile sit ad faciendam fidem. Nihilominus, nec rem, nec se ipsum deserendum putavit, quin Viam, quæ una Humanæ Menti pervia est, tentaret atque iniret. Præstat enim Principium dare Rei, quæ Exitum habere possit; quam in iis, quæ exitum nullum habent, perpetua contentione & studio implicari. Viæ autem Contemplativæ Viis illis activis decantatis fere respondent; ut altera ab initio ardua & difficilis, desinat in apertum; altera primo intuitu expedita & proclivis, ducat in avia & præcipitia. Quum autem incertus esset, quando hæc alicui posthac in mentem ventura sint; eo potissimum usus Argumento, quod neminem hactenus invenit, qui ad similes cogitationes animum applicuerit; decrevit prima quæque, quæ perficere licuit, in publicum edere. Neque hæc festinatio ambitiosa fuit, sed sollicita; ut si quid illi humanitus accideret, extaret tamen Designatio quædam, ac destinatio Rei quam animo complexus est, utque extaret simul Signum aliquod honestæ suæ & propensæ in Generis Humani Commoda voluntatis. Certe aliam quamcun-

cun-

cunque Ambitionem inferiorem duxit Re, quam præ manibus habuit. Aut enim hoc quod agitur, nihil est; aut tantum, ut merito ipso contentum esse debeat, nec fructum extra quærere.



FRAN-

FRANCISCI DE VERULAMIO

INSTAURATIO MAGNA.

PRAEFATIO.

De ſtatu Scientiarum, quod non ſit felix, aut majorem in modum auctus; quodque alia omnino, quam prioribus cognita fuerit, via aperienda ſit Intellectui humano, & alia comparanda auxilia, ut mens ſuo jure in rerum Naturam uti poſſit.



Identur nobis homines, nec opes, nec vires ſuas bene noſſe; verum de illis majora quam par eſt, de his minora credere. Ita fit, ut aut artes receptas inſanis pretiis æſtimantes, nil amplius quærant; aut ſe ipſos plus æquo contemnentes, vires ſuas in levioribus conſumant, in iis, quæ ad ſummam rei faciunt, non experiantur. Quare ſunt & ſuæ Scientiis Columnæ, tanquam fatales; cum ad ulterius penetrandum homines nec deſiderio, nec ſpe excitentur. Atque, cum opinio copiæ inter maximas cauſas inopiæ ſit; quumque ex fiducia præſentium,

vera auxilia negligantur in posterum; ex usu est, & plane ex necessitate, ut ab illis quæ adhuc inventa sunt, in ipso operis nostri limine (idque relictis ambagibus, & non dissimulanter) honoris & admirationis excessus tollatur; utili monito, ne homines eorum aut copiam, aut utilitatem, in majus accipiant, aut celebrent. Nam si quis in omnem illam librorum varietatem, qua Artes & Scientiæ exultant, diligentius introspiciat, ubique inveniet ejusdem rei repetitiones infinitas, tractandi modis diversas, inventione præoccupatas; ut omnia primo intuitu numerosa, facto examine pauca reperiantur. Et de utilitate aperte dicendum est; Sapientiam istam, quam a Græcis potissimum hausimus, pueritiam quandam Scientiæ videri, atque habere quod proprium est puerorum; ut ad garriendum prompta, ad generandum invalida & immatura sit. Controversiarum enim ferax, operum effœta est. Adeo ut Fabula illa de Scylla in literarum statum, qualis habetur, ad vivum quadrare videatur; quæ virginis os & vultum extulit, ad uterum vero monstra latrantia succingebantur & adhærebant. Ita habent & Scientiæ, quibus insuevimus, generalia quædam blandientia, & speciosa; sed cum ad particularia ventum est, veluti ad partes generationis, ut fructum & opera ex se edant, tum contentiones & oblatrantes disputationes exoriuntur, in quas desinunt, & quæ partus locum obtinent. Præterea, si hujusmodi Scientiæ plane res mortua non essent, id mi-

minime videtur eventurum fuisse, quod per multa jam sæcula usu venit; ut illæ suis immotæ fere hæreant vestigiis, nec incrementa genere humano digna sumant: eo usque, ut sæpenumero non solum assertio maneat assertio, sed etiam quæstio maneat quæstio, & per disputationes non solvatur, sed figatur, & alatur; omnisque traditio & successio disciplinarum repræsentet & exhibeat personas Magistri & Auditoris, non Inventoris, & ejus qui inventis aliquid eximium adiiciat. In artibus autem mechanicis contrarium evenire videmus. Quæ, ac si auræ cujusdam vitalis forent participes, quotidie crescunt & perficiuntur; & in primis authoribus rudes plerunque & fere onerosæ & informes apparent, postea vero novas virtutes & commoditatem quandam adipiscuntur, eo usque, ut citius studia hominum & cupiditates deficiant & mutentur, quam illæ ad culmen & perfectionem suam pervenerint. Philosophia contra, & Scientiæ Intellectuales, statuarum more adorantur & celebrantur, sed non promoventur. Quin etiam in primo nonnunquam authore maxime vigent, & deinceps degenerant. Nam postquam homines dedititii facti sunt, & in unius sententiam (tanquam pedarii Senatores) coierunt, Scientiis ipsis amplitudinem non addunt, sed in certis authoribus ornandis & stipandis servili officio funguntur. Neque illud afferat quispiam; Scientias paulatim succrescentes, tandem ad statum quendam pervenisse, & tum demum (quasi con-

fectis ſpatiis legitimis) in operibus paucorum ſedes fixas poſuiſſe; atque poſtquam nil melius inveniri potuerit, reſtare ſcilicet, ut quæ inventa ſint, exornentur, & colantur. Atque optandum quidem eſſet, hæc ita ſe habuiſſe. Rectius illud, & verius; iſtas Scientiarum mancipationes nil aliud eſſe, quam rem ex paucorum hominum confidentia, & reliquorum ſocordia & inertia natam. Poſtquam enim Scientiæ per partes diligenter fortaſſe excultæ & tractatæ fuerunt, tum forte exortus eſt aliquis, ingenio audax, & propter Methodi compendia acceptus, & celebratus, qui ſpecie tenus Artem conſtituerat, revera veterum labores corruperat. Id tamen poſteris gratum eſſe ſolet, propter uſum operis expeditum, & inquiſitionis novæ tædium, & impatientiam. Quod ſi quis, conſenſu jam inveterato, tanquam Temporis judicio moveatur; ſciat, ſe ratione admodum fallaci & infirma niti. Neque enim nobis magna ex parte notum eſt, quid in Scientiis & Artibus, variis ſæculis & locis, innotuerit, & in publicum emanarit; multo minus, quid a ſingulis tentatum ſit & ſecreto agitatum. Itaque nec Temporis Partus, nec Abortus extant in Faſtis. Neque ipſe conſenſus, ejuſque diuturnitas, magni prorſus æſtimandus eſt. Utcunque enim varia ſint genera Politiarum, unicus eſt ſtatus Scientiarum, iſque ſemper fuit & manſurus eſt popularis. Atque apud populum plurimum vigent doctrinæ, aut contentioſæ & pugna-

gnaces, aut ſpecioſæ & inanes; quales videlicet aſſenſum aut illaqueant, aut demulcent. Itaque maxime ingenia proculdubio per ſingulas ætates vim paſſa ſunt; dum viri captu & intellectu non vulgares, nihilo ſecius exiſtimationi ſuæ conſulentes, temporis & multitudinis judicio ſe ſubmiſerunt. Quamobrem arctiores Contemplationes ſi forte uſquam emicuerint, opinionum vulgarium ventis ſubinde agitatæ ſunt, & extinctæ. Adeo ut Tempus, tanquam fluvius, levia & inflata ad nos devexerit, gravia & ſolida demerſerit. Quin & illi ipſi authores, qui dictaturam quandam in Scientiis invaſerunt, & tanta confidentia de rebus pronuntiant; cum tamen per intervalla ad ſe redeunt, ad querimonias de ſubtilitate Naturæ, veritatis receſſibus, rerum obſcuritate, Cauſarum implicatione, ingenii humani infirmitate, ſe convertunt: in hoc nihilo tamen modeſtiores, cum malint communem hominum & rerum conditionem cauſari, quam de ſe ipſis confiteri. Quin illis hoc fere ſolenne eſt, ut quicquid Ars aliqua non attingat, id ipſum ex eadem arte impoſſibile eſſe ſtatuant. Neque vero damnari poteſt Ars, quum ipſa diſceptet, & judicet. Itaque id agitur, ut ignorantia etiam ab ignominia liberetur. Atque quæ tradita & recepta ſunt, ad hunc fere modum ſe habent: quoad opera ſterilia, quæſtionum plena; incrementis ſuis tarda & languida; perfectionem in toto ſimulantia, ſed per partes male impleta; delectu autem popularia, & autho-

ribus ipsis suspecta, ideoque artificiis quibusdam munita, & ostentata. Qui autem & ipsi experiri, & se Scientiis addere, earumque fines proferre statuerunt, nec illi a receptis prorsus desciscere ausi sunt, nec fontes rerum petere. Verum se Magnum quiddam consequutos putant, si aliquid ex proprio inserant, & adiiciant; prudenter secum reputantes, se in assentiendo modestiam, in adiiciendo libertatem tueri posse. Verum dum opinionibus & moribus consulitur, mediocritates istæ laudatæ in magnum Scientiarum detrimentum cedunt. Vix enim datur, authores simul & admirari, & superare. Sed fit aquarum more, quæ non altius ascendunt, quam ex quo descenderunt. Itaque hujusmodi homines emendant nonnulla, sed parum promovent; & proficiunt in melius, non in majus. Neque tamen defuerant, qui ausu majore omnia integra sibi duxerunt, & ingenii impetu usi, priora prosternendo, & destruendo, aditum sibi & placitis suis fecerunt; quorum tumultu non magnopere profectum est; quum Philosophiam & Artes non re ac opere amplificare, sed placita tantum permutare, atque regnum opinionum in se transferre contenderint: exiguo sane fructu, quum inter errores oppositos, errandi causæ sint fere communes. Si qui autem nec alienis, nec propriis placitis obnoxii, sed libertati faventes, ita animati fuere, ut alios secum simul quærere cuperent; illi sane affectu honesti, sed conatu invalidi fuerunt. Probabi-
les

les enim tantum rationes sequuti videntur, & argumentorum vertigine circumaguntur, & promiscua quærendi licentia severitatem inquisitionis enervarunt. Nemo autem reperitur, qui in rebus ipsis, & experientia, moram fecerit legitimam. Atque nonnulli rursus qui experientiæ undis se commisere, & fere Mechanici facti sunt; tamen ipsa experientia Erraticam quandam inquisitionem exercent, nec ei certa lege militant. Quin & plerique pusilla quædam pensa sibi proposuere, pro magno ducentes, si unum aliquod inventum eruere possint; instituto non minus tenui, quam imperito. Nemo enim rei alicujus naturam in ipsa re recte aut feliciter perscrutatur; verum post laboriosam experimentorum variationem non acquiescit, sed invenit quod ulterius quærat. Neque illud inprimis omittendum est, quod omnis in experiendo industria statim ab initio opera quædam destinata præpropero & intempestivo studio captavit; Fructifera (inquam) Experimenta, non Lucifera, quæsivit; nec ordinem divinum imitata est, qui primo die lucem tantum creavit, eique unum diem integrum attribuit; neque illo die quicquam materiati operis produxit, verum sequentibus diebus ad ea descendit. At, qui summas Dialecticæ partes tribuerunt, atque inde fidissima Scientiis præsidia comparati putarunt, verissime & optime viderunt, intellectum humanum sibi permissum, merito suspectum esse debere. Verum infirmior omnino est malo medici-

dicina; nec ipsa mali expers. Siquidem Dialectica quæ recepta est, licet ad Civilia & Artes, quæ in sermone & opinione positæ sunt, rectissime adhibeatur; Naturæ tamen subtilitatem longo intervallo non attingit; & prensando quod non capit, ad errores potius stabiliendos, & quasi figendos, quam ad viam veritati aperiendam, valuit.

Quare, ut quæ dicta sunt complectamur, non videtur hominibus aut aliena fides, aut industria propria, circa Scientias hactenus feliciter illuxisse; præsertim quum & in demonstrationibus, & in experimentis adhuc cognitis, parum sit præsidii. Ædificium autem hujus universi, structura sua, intellectui humano contemplanti instar labyrinthi est; ubi tot ambigua viarum, tam fallaces rerum & signorum similitudines, tam obliquæ & implexæ Naturarum spiræ & nodi, undequaque se ostendunt; iter autem, sub incerto sensus lumine, interdum affulgente, interdum se condente, per experientiæ & rerum particularium sylvas perpetuo faciendum est. Quin etiam duces itineris (ut dictum est) qui se offerunt, & ipsi implicantur; atque errorum & errantium numerum augent. In rebus tam duris de judicio hominum ex vi propria, aut etiam de felicitate fortuita, desperandum est. Neque enim Ingeniorum quantacunque excellentia, neque experiendi alea sæpius repetita, ista vincere queat. Vestigia filo regenda sunt: omnisque via usque a

pri-

primis ipsis sensuum perceptionibus certa ratione munienda. Neque hæc ita accipienda sunt, ac si nihil omnino tot sæculis tantis laboribus actum sit. Neque enim eorum quæ inventa sunt, nos pœnitet. Atque antiqui certe in iis, quæ in ingenio & meditatione abstracta posita sunt, mirabiles se viros præstitere. Verum, quemadmodum sæculis prioribus, cum homines in navigando per stellarum tantum observationes cursum dirigebant, veteris sane Continentis oras legere potuerunt, aut maria aliqua minora & mediterranea traiicere; priusquam autem Oceanus traiiceretur, & novi Orbis regiones detegerentur, necesse fuit, usum acus nauticæ, ut ducem viæ magis fidum, & certum, innotuisse: simili prorsus ratione, quæ hucusque in Artibus & Scientiis inventa sunt, ea hujusmodi sunt, ut usu, meditatione, observando, argumentando, reperiri potuerint; utpote quæ sensibus propiora sint, & communibus notionibus fere subjaceant: antequam vero ad remotiora & occultiora Naturæ liceat appellere, necessario requiritur, ut melior & perfectior mentis & intellectus humani usus & adoperatio introducatur.

Nos certe æterno Veritatis amore devicti, viarum incertis & arduis, & solitudinibus, nos commisimus; & Divino auxilio freti & innixi, mentem nostram, & contra opinionum violentias & quasi instructas acies, & contra proprias & internas hæsitationes & scrupulos, & contra re-

rerum caligines, & nubes, & undequaque volantes phantasias, sustinuimus; ut tandem magis fida & secura indicia viventibus & posteris comparare possemus. Qua in re si quid profecerimus, non alia sane ratio nobis viam aperuit, quam vera & legitima spiritus humani humiliatio. Omnes enim ante nos, qui ad artes inveniendas se applicuerunt, conjectis paulisper in res & exempla, & experientiam oculis, statim, quasi inventio nil aliud esset, quam quædam excogitatio, spiritus proprios, ut sibi Oracula exhiberent, quodammodo invocarunt. Nos vero inter res caste & perpetuo versantes, Intellectum longius a Rebus non abstrahimus, quam ut rerum imagines, & radii, (ut in sensu fit) coire possint; unde fit, ut Ingenii viribus & excellentiæ non multum relinquatur. Atque quam in inveniendo adhibemus humilitatem, eandem & in docendo sequuti sumus. Neque enim aut Confutationum triumphis, aut antiquitatis advocationibus, aut authoritatis usurpatione quadam, aut etiam obscuritatis velo, aliquam his nostris inventis majestatem imponere aut conciliare conamur; qualia reperire non difficile esset ei, qui nomini suo, non animis aliorum lumen affundere conaretur. Non (inquam) ullam aut vim, aut insidias hominum judiciis fecimus, aut paramus; verum eos ad res ipsas & rerum fœdera adducimus; ut ipsi videant, quid habeant, quid arguant, quid addant, atque in commune conferant. Nos autem

tem si qùa in re, vel male credidimus, vel obdormivimus, & minus attendimus, vel defecimus in via, & inquisitionem abrupimus; nihilominus iis modis res nudas & apertas exhibemus, ut errores nostri antequam Scientiæ massam altius inficiant notari & separari possint, atque etiam ut facilis & expedita sit laborum nostrorum continuatio. Atque hoc modo, inter Empiricam & Rationalem facultatem (quarum morosa & inauspicata divortia, & repudia, omnia in humana familia turbavere) conjugium verum & legitimum in perpetuum nos firmasse, existimamus.

Quamobrem, quum hæc arbitrii nostri non sint; in principio Operis, ad Deum Patrem, Deum Verbum, Deum Spiritum, preces fundimus humillimas, & ardentissimas, ut humani generis ærumnarum memor, & peregrinationis istius vitæ, in qua dies paucos & malos terimus, novis suis Eleemosynis, per manus nostras, familiam humanam dotare dignetur. Atque illud insuper supplices rogamus, ne humana divinis officiant; neve ex referatione viarum sensus, & accensione majore luminis naturalis, aliquid incredulitatis & noctis animis nostris erga Divina mysteria oboriatur: sed potius, ut ab intellectu puro, a phantasiis & vanitate repurgato, & divinis oraculis nihilominus subdito & prorsus dedititio, fidei dentur, quæ fidei sunt. Postremo, ut Scientiæ veneno a serpente infuso, quo animus humanus tumet

&

& inflatur, deposito, nec alium sapiamus, nec ultra sobrium, sed veritatem in charitate colamus.

Peractis autem votis, ad homines conversi, quædam & salutaria monemus, & æqua postulamus. Monemus primum, (quod etiam precati sumus) ut homines sensum in officio, quoad Divina, contineant. Sensus enim (instar Solis) Globi terrestris faciem aperit, cœlestis claudit, & obsignat. Rursus, ne hujusce mali fuga in contrarium peccent. Quod certe fiet, si naturæ Inquisitionem ulla ex parte veluti Interdicto separatam putant. Neque enim pura illa & immaculata Scientia naturalis, per quam *Adam* nomina ex proprietate rebus imposuit, principium aut occasionem lapsui dedit. Sed ambitiosa illa & imperativa Scientiæ Moralis, de Bono & Malo dijudicantis, cupiditas, ad hoc, ut Homo a Deo deficeret, & sibi ipsi leges daret, ea demum ratio atque modus tentationis fuit. De Scientiis autem quæ Naturam contemplantur, sanctus ille Philosophus pronuntiat, *Gloriam Dei esse, celare rem; gloriam Regis autem, rem invenire*: non aliter, ac si Divina Natura innocenti & benevolo puerorum ludo delectaretur, qui ideo se abscondunt ut inveniantur, atque animam humanam sibi collusorem in hoc ludo, pro sua in homines indulgentia & bonitate, cooptaverit. Postremo omnes in universum monitos volumus, ut Scientiæ veros fines cogitent; nec eam aut animi causa

pe-

petant, aut ad contentionem, aut ut alios despiciant, aut ad commodum, aut ad famam, aut ad potentiam, aut hujusmodi inferiora, sed ad meritum, & usus vitæ, eamque in Charitate perficiant, & regant. Ex appetitu enim Potentiæ, angeli lapsi sunt; ex appetitu Scientiæ, homines: sed Charitatis non est excessus; neque Angelus, aut Homo, per eam unquam in periculum venit.

Postulata autem nostra, quæ afferimus, talia sunt. De nobis ipsis silemus: De re autem quæ agitur, petimus, ut homines eam non Opinionem, sed Opus esse cogitent; ac pro certo habeant, non Sectæ nos alicujus, aut Placiti, sed utilitatis & amplitudinis humanæ fundamenta moliri. Deinde, ut suis commodis æqui, exutis opinionum zelis & præjudiciis, in commune consulant, ac ab erroribus viarum atque impedimentis, nostris præsidiis & auxiliis, liberati & muniti, laborum, qui restant, & ipsi in partem veniant. Præterea, ut bene sperent, neque *Instaurationem* nostram, ut quiddam infinitum, & ultra mortale, fingant, & animo concipiant; quum revera sit infiniti erroris finis, & terminus legitimus; mortalitatis autem, & humanitatis, non sit immemor; quum rem non intra unius ætatis curriculum omnino perfici posse confidat, sed successioni destinet; denique Scientias, non per arrogantiam in humani Ingenii cellulis, sed submisse in mundo majore quærat. Vasta vero, ut plurimum solent

ſent eſſe, quæ inania: ſolida contrahuntur maxime, & in parvo ſita ſunt. Poſtremo etiam petendum videtur, (ne forte quis rei ipſius periculo nobis iniquus eſſe velit) ut videant homines, quatenus ex eo, quod nobis aſſerere neceſſe ſit, (ſi modo nobis ipſi conſtare velimus) de his noſtris opinandi, aut ſententiam ferendi, ſibi jus permiſſum putent: quum nos omnem iſtam rationem humanam præmaturam, anticipantem, & a rebus temere, & citius quam oportuit, abſtractam, (quatenus ad inquiſitionem Naturæ) ut rem variam, & perturbatam, & male extructam, reiiciamus. Neque poſtulandum eſt, ut ejus judicio ſtetur, quæ ipſa in judicium vocatur.



NOI

NOI RIFORMATORI

Dello Studio di Padova.

AVendo veduto per la Fede di Revisione, & Approvazione del P. *F. Serafino Maria Maccarinelli* Inquisitor General del Santo Officio di *Venezia* nel Libro intitolato *Francisci Baconis de Verulamio, novum Organum Scientiarum*, non v' esser cosa alcuna contro la Santa Fede Cattolica, & parimente per Attestato del Segretario Nostro, niente contro Principi, & buoni costumi concediamo Licenza a *Gasparo Girardi* Stampator *di Venezia*, che possi essere stampato, osservando gli ordini in materia di Stampe, & presentando le solite Copie alle Pubbliche Librarie di Venezia, & di Padova.

Dat. li 29. *Luglio* 1762.

(*Sebastian Zustinian Reff.*

(*Alvise Mocenigo* 4. *Caval. Procur. Reff.*

(*Polo Renier Reff.*

Registrato in Libro a Carte 139. al Num. 671.

Giacomo Zuccato Segr.

Franc. Gadaldini Segr.

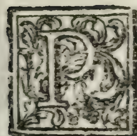
DISTRIBUTIO OPERIS.

EJUS CONSTITUUNTUR

Partes ſex.

Prima; *Partitiones Scientiarum.*
Secunda; *Novum Organum*, ſive *Indicia de Interpretatione Naturæ.*
Tertia; *Phænomena Univerſi*, ſive *Hiſtoria Naturalis & Experimentalis ad condendam Philoſophiam.*
Quarta; *Scala Intellectus.*
Quinta; *Prodromi*, ſive *Anticipationes Philoſophiæ Secundæ.*
Sexta; *Philoſophia ſecunda*, ſive *Scientia Activa.*

SINGULARUM ARGUMENTA.


Ars autem Inſtituti noſtri eſt, ut omnia, quantum fieri poteſt, aperte & perſpicue proponantur. Nuditas enim animi, ut olim, corporis, innocentiæ, & ſimplicitatis comes eſt. Pateat itaque primo Ordo Operis, atque ratio ejus. Partes Operis a nobis conſtituuntur ſex.

Prima pars exhibet Scientiæ ejus, ſive Doctrinæ, in cujus poſſeſſione humanum genus ha-

ctenus versatur, Summam, sive Descriptionem universalem. Visum enim est nobis, etiam in iis, quæ recepta sunt, nonnullam facere moram: eo nimirum consilio, ut facilius & Veteribus perfectio, & Novis aditus detur. Pari enim fere studio ferimur, & ad vetera excolenda, & ad ulteriora assequenda. Pertinet etiam hoc ad faciendam fidem: juxta illud; *Non accipit Indoctus verba Scientiæ, nisi prius ea dixeris, quæ versantur in corde ejus*. Itaque Scientiarum atque Artium receptarum oras legere, necnon utilia quædam in illas importare, tanquam in transitu non negligemus.

Partitiones tamen Scientiarum adhibemus eas, quæ non tantum jam inventa & nota, sed hactenus omissa, & debita complectantur. Etenim inveniuntur in globo Intellectuali, quemadmodum in Terrestri, & culta pariter, & deserta. Itaque nil mirum videri debet, si a divisionibus usitatis quandoque recedamus. Adjectio enim, dum totum variat, etiam partes earumque sectiones necessario variat: receptæ autem divisiones, receptæ summæ Scientiarum, qualis nunc est, tantum competunt.

Circa ea vero, quæ ceu omissa notabimus, ita nos geremus; ut non leves tantum titulos & argumenta concisa eorum, quæ desiderantur, proponamus. Nam siquid inter omissa retulerimus, (modo sit dignioris subjecti) cujus ratio paulo videatur obscurior; (adeo ut merito suspicari possimus, homines non facile intellecturos,

quid

quid nobis velimus, aut quale ſit illud opus quod animo & cogitatione complectimur:) perpetuo nobis curæ erit, aut præcepta hujuſmodi Operis conficiendi, aut etiam partem operis ipſius jam a nobis confectam, ad exemplum totius ſubjungere: ut in ſingulis aut opera aut conſilio juvemus. Etenim etiam ad noſtram exiſtimationem, non ſolum aliorum utilitatem pertinere putavimus; ne quis arbitretur, levem aliquam de iſtiuſmodi rebus notionem mentem noſtram perſtrinxiſſe; atque eſſe illa, quæ deſideramus ac prenſamus, tanquam votis ſimilia. Ea vero talia ſunt, quorum & penes homines (niſi ſibi ipſi deſint) poteſtas plane ſit; & nos apud noſmet rationem quandam certam & explicatam habeamus. Neque enim regiones metiri animo, ut Augures, auſpiciorum cauſa: ſed intrare, ut Duces, promerendi ſtudio, ſuſcepimus.

Atque hæc prima Operis pars eſt.

Porro prætervecti Artes veteres, Intellectum humanum ad trajiciendum inſtruemus. Deſtinatur itaque Parti ſecundæ Doctrina de meliore & perfectiore uſu rationis in Rerum inquiſitione, & de auxiliis veris Intellectus: ut per hoc (quantum conditio humanitatis ac mortalitatis patitur) exaltetur Intellectus, & facultate amplificetur ad Naturæ ardua & obſcura ſuperanda. Atque eſt ea, quam adducimus, Ars quam *Interpretationem Naturæ* appellare conſue-

vimus) ex genere Logicæ; licet plurimum, atque adeo immensum quiddam intersit. Nam & ipsa illa Logica vulgaris auxilia & præsidia intellectui moliri ac parare profitetur: & in hoc uno consentiunt. Differt autem plane a Vulgari, rebus præcipue tribus: videlicet ipso fine, ordine demonstrandi, & inquirendi initiis.

Nam huic nostræ Scientiæ finis proponitur; ut inveniantur non Argumenta, sed Artes; nec Principiis consentanea, sed ipsa Principia; nec Rationes probabiles, sed Designationes & indicationes Operum. Itaque ex intentione diversa, diversus sequitur effectus. Illic enim adversarius Disputatione vincitur & constringitur: hic Natura, Opere.

Atque cum hujusmodi fine conveniunt Demonstrationum ipsarum natura & Ordo. In Logica enim vulgari opera fere universa circa Syllogismum consumitur. De Inductione vero Dialectici vix serio cogitasse videntur; levi mentione eam transmittentes, & ad disputandi formulas properantes. At nos demonstrationem per Syllogismum rejicimus, quod confusius agat, & Naturam emittat e manibus. Tametsi enim nemini dubium esse possit, quin, quæ in medio termino conveniunt, ea & inter se conveniant; (quod est Mathematicæ cujusdam certitudinis:) nihilominus hoc subest fraudis, quod Syllogismus ex propositionibus constet, propositiones ex verbis, verba autem notionum tesseræ & signa sint. Itaque si Notiones ipsæ mentis (quæ verborum quasi

anima

anima ſunt, & totius hujuſmodi ſtructuræ ac fabricæ baſis) male ac temere a rebus abſtractæ, & vagæ, nec ſatis definitæ & circumſcriptæ, denique multis modis vitioſæ fuerint, omnia ruunt. Rejicimus igitur Syllogiſmum; neque id ſolum quoad principia, (ad quæ nec illi eam adhibent) ſed etiam quoad propoſitiones medias: quas educit ſane atque parturit utcunque Syllogiſmus; ſed operum ſteriles, & a Practica remotas, & plane quoad partem activam Scientiarum incompetentes. Quamvis igitur relinquamus Syllogiſmo & hujuſmodi Demonſtrationibus famoſis ac jactatis, juriſdictionem in Artes populares & opinabiles, (nil enim in hac parte movemus) tamen ad Naturam Rerum, Inductione per omnia, & tam ad minores propoſitiones, quam ad majores, utimur. *Inductionem* enim cenſemus eam eſſe demonſtrandi formam, quæ Senſum tuetur, & Naturam premit, & Operibus imminet, ac fere immiſcetur,

Itaque Ordo quoque demonſtrandi plane invertitur. Adhuc enim res ita geri conſuevit; ut a ſenſu & particularibus primo loco ad maxime generalia advoletur, tanquam ad polos fixos, circa quos diſputationes vertantur; ab illis cætera per media deriventur, Via certe compendiaria, ſed præcipiti, & ad Naturam impervia, ad Diſputationes vero proclivi & accommodata. At ſecundum nos, Axiomata continenter & gradatim excitantur, ut nonniſi poſtremo loco ad Generaliſſima veniatur. Ea vero Generaliſſima eva-

dunt, non notionalia, ſed bene terminata; & talia, quæ Natura ut revera ſibi notiora agnoſcat, quæque rebus hæreant in medullis.

At in forma ipſa quoque Inductionis, & judicio quod per eam fit, opus longe maximum movemus. Ea enim de qua Dialectici loquuntur, quæ procedit per Enumerationem ſimplicem, puerile quiddam eſt, & precario concludit, & periculo ab inſtantia contradictoria exponitur, & conſueta tantum intuetur; nec exitum reperit.

Atqui opus eſt ad Scientias Inductionis forma tali, quæ experientiam ſolvat, & ſeparet, & per excluſiones ac rejectiones debitas neceſſario concludat. Quod ſi Judicium illud vulgatum Dialecticorum tam operoſum fuerit, & tanta ingenia exercuerit; quanto magis laborandum eſt in hoc altero, quod non tantum ex Mentis penetralibus, ſed etiam ex Naturæ viſceribus extrahitur!

Neque tamen hic finis. Nam fundamenta quoque Scientiarum fortius deprimimus & ſolidamus, atque Initia inquirendi altius ſumimus, quam adhuc homines fecerunt: ea ſubjiciendo examini, quæ Logica vulgaris tanquam fide aliena recipit. Etenim Dialectici principia Scientiarum a Scientiis ſingulis tanquam mutuo ſumunt: rurſus notiones mentis primas venerantur: Poſtremo informationibus immediatis ſenſus bene diſpoſiti acquieſcunt. At nos Logicam veram ſingulas Scientiarum Provincias majore cum imperio, quam penes ipſarum Principia ſit, debere

debere ingredi decrevimus: atque illa ipsa Principia putativa ad rationes reddendas compellere; quousque plane constent. Quod vero attinet ad notiones primas Intellectus; nihil est eorum, quæ Intellectus sibi permissus congessit, quin nobis pro suspecto sit, nec ullo modo ratum, nisi novo indicio se stiterit, & secundum illud pronuntiatum fuerit. Quinetiam sensus ipsius informationes multis modis excutimus. Sensus enim fallunt utique; sed & errores suos indicant: Verum errores præsto, indicia eorum longe petita sunt.

Duplex autem est Sensus culpa: Aut enim destituit nos, aut decipit. Nam primo, plurimæ sunt res, quæ sensum etiam recte dispositum, nec ullo modo impeditum effugiunt; aut subtilitate totius corporis, aut partium minutiis, aut loci distantia, aut tarditate atque etiam velocitate motus, aut familiaritate objecti, aut alias ob causas. Neque rursus, ubi Sensus rem tenet, prehensiones ejus admodum firmæ sunt. Nam testimonium & informatio sensus semper est ex analogia Hominis, non ex analogia Universi: atque magno prorsus errore asseritur, Sensum esse mensuram rerum.

Itaque ut his occurratur; nos multo & fido ministerio auxilia Sensui undique conquisivimus, & contraximus: ut destitutionibus substitutiones, variationibus rectificationes suppeditentur. Neque id molimur tam Instrumentis, quam experimentis. Etenim Experimentorum longe major est

ſubtilitas, quam Senſus ipſius, licet inſtrumentis exquiſitis adjuti: (de iis loquimur Experimentis, quæ ad intentionem ejus quod quæritur, perite & ſecundum artem excogitata & appoſita ſunt.) Itaque perceptioni Senſus immediatæ ac propriæ non multum tribuimus: ſed eo rem deducimus, ut Senſus tantum de Experimento, Experimentum de Re judicet. Quare exiſtimamus, nos Senſus (a quo omnia in Naturalibus petenda ſunt, niſi forte libeat inſanire) Antiſtites religioſos, & oraculorum ejus non imperitos Interpretes nos præſtitiſſe: ut alii profeſſione quadam, nos re ipſa Senſum tueri ac colere videamur. Atque hujuſmodi ſunt ea, quæ ad lumen ipſum Naturæ, ejuſque accenſionem & immiſſionem paramus: quæ per ſe ſufficere poſſent, ſi Intellectus humanus æquus, & inſtar tabulæ abraſæ eſſet. Sed cum mentes hominum miris modis adeo obſeſſæ ſint, ut ad veros Rerum radios excipiendos ſincera & polita área prorſus deſit; neceſſitas quædam incumbit, ut etiam huic rei remedium quærendum eſſe putemus.

Idola autem, a quibus occupatur Mens, vel Adſcititia ſunt, vel Innata. Adſcititia vero immigrarunt in mentes hominum, vel ex Philoſophorum placitis & ſectis, vel ex perverſis legibus demonſtrationum. At Innata inhærent Naturæ ipſius Intellectus, qui ad errorem longe proclivior eſſe deprehenditur, quam Senſus. Utcunque enim homines ſibi placeant, & in admirationem Mentis humanæ ac

fere

fere adorationem ruant; illud certissimum est, Sicut speculum inæquale rerum radios ex figura & sectione propria immutat; ita & Mentem, cum a rebus per Sensum patitur, in notionibus suis expediendis & comminiscendis, haud optima fide Rerum naturæ suam naturam inserere & immiscere.

Atque priora illa duo *Idolorum* genera, ægre; postrema vero hæc nullo modo evelli possunt. Id tantum relinquitur, ut indicentur, atque ut vis ista Mentis insidiatrix notetur & convincatur; Ne forte a destructione veterum, novi subinde errorum surculi ex ipsa mala complexione Mentis pullulent; eoque res recidat, ut errores non extinguantur, sed permutentur; Verum e contra, ut illud tandem in æternum ratum & fixum sit, Intellectum, nisi per Inductionem, ejusque formam legitimam, judicare non posse. Itaque Doctrina ista de expurgatione Intellectus, ut ipse ad veritatem habilis sit, tribus redargutionibus absolvitur: Redargutione Philosophiarum, Redargutione Demonstrationum, & Redargutione Rationis humanæ nativæ. His vero explicatis, ac postquam demum patuerit, quid Rerum natura, quid Mentis natura ferat; existimamus, nos thalamum Mentis & Universi, pronuba divina bonitate, stravisse & ornasse. Epithalamii autem votum sit, ut ex eo connubio auxilia humana, & stirps Inventorum, quæ necessitates ac miserias hominum aliqua ex parte doment & subigant, suscipiatur.

Hæc

Hæc vero est Operis pars secunda.

At vias non solum monstrare & munire, sed inire quoque, consilium est. Itaque Tertia pars Operis complectitur *Phænomena Universi*; hoc est, omnigenam Experientiam, atque Historiam Naturalem, ejus generis, quæ possit esse ad condendam Philosophiam fundamentalis. Neque enim excellens aliqua Demonstrandi via sive Naturam Interpretandi forma, ut Mentem ab errore & lapsu defendere ac sustinere, ita ei materiam ad sciendum præbere & subministrare possit. Verum iis, quibus non conijcere & hariolari, sed invenire & scire propositum est; quique non simiolas & fabulas Mundorum comminisci, sed hujus ipsius veri Mundi naturam introspicere, & velut dissecare in animo habent; omnia a Rebus ipsis petenda sunt. Neque huic labori, & inquisitioni, ac mundanæ perambulationi ulla ingenii, aut meditationis, aut argumentationis substitutio aut compensatio sufficere potest; non si omnia omnium ingenia coierint. Itaque aut hoc prorsus habendum, aut negotium in perpetuum deserendum. Ad hunc vero usque diem ita cum hominibus actum est, ut minime mirum sit, si Natura sui copiam non faciat.

Nam primo, sensus ipsius Informatio, & deserens, & fallens: Observatio, indiligens, & inæqualis, & tanquam fortuita: Traditio, vana, & ex rumore: Practica, operi intenta & servilis: vis Experimentalis, cæca, stupida, va-

ga,

ga, & prærupta: denique Historia naturalis, levis & inops; vitiosissimam materiam intellectui ad Philosophiam & Scientias congesserunt.

Deinde, præpostera Argumentandi subtilitas & ventilatio, serum rebus plane desperatis tentatur remedium: nec negotium ullo modo restituit, aut errores separat. Itaque nulla spes majoris augmenti ac progressus sita est, nisi in Restauratione quadam Scientiarum.

Hujus autem exordia omnino a naturali Historia sumenda sunt, eaque ipsa novi cujusdam generis & apparatus. Frustra enim fuerit, speculum expolire, si desint imagines: & plane Materia idonea præparanda est Intellectui, non solum præsidia fida comparanda. Differt vero rursus Historia nostra (quemadmodum Logica nostra) ab ea quæ habetur, multis rebus: fine, sive officio; ipsa mole & congerie; dein subtilitate; etiam delectu, & constitutione in ordine ad ea quæ sequuntur.

Primo enim eam proponimus Historiam Naturalem, quæ non tam aut rerum varietate delectet, aut præsenti Experimentorum fructu juvet; quam lucem Inventioni causarum affundat, & Philosophiæ enutricandæ primam mammam præbeat. Licet enim Opera, atque Activam Scientiarum partem præcipue sequamur, tamen messis tempus expectamus, nec muscum & segetem herbidam demetere conamur. Satis enim scimus, Axiomata recte inventa, tota agmina Operum secum trahere; atque opera non sparsim,

sed

ſed confertim exhibere. Intempeſtivum autem illum & puerilem affectum, ut pignora aliqua novorum Operum propere captentur, prorſus damnamus & amovemus, ceu pomum Atalantæ, quod curſum retardat. Atque Hiſtoriæ noſtræ Naturalis Officium tale eſt.

Quoad Congeriem vero, conficimus Hiſtoriam non ſolum Naturæ liberæ ac ſolutæ; (cum ſcilicet illa ſponte fluit, & opus ſuum peragit; qualis eſt Hiſtoria Cœleſtium, Meteororum, Terræ, & Maris, Mineralium, Plantarum, Animalium:) ſed multo magis Naturæ conſtrictæ & vexatæ; nempe, cum per Artem & miniſterium humanum de ſtatu ſuo detruditur, atque premitur & fingitur. Itaque omnia Artium Mechanicarum, omnia Operativæ partis Liberalium, omnia Practicarum complurium, quæ in Artem propriam non coaluerunt, Experimenta, (quantum inquirere licuit, & quantum ad finem noſtrum faciunt) perſcribimus. Quin etiam (ut, quod res eſt, eloquamur) faſtum hominum & ſpecioſa nil morati, multo plus & operæ & præſidii in hac parte, quam in illa altera, ponimus: quandoquidem Natura rerum magis ſe prodit per vexationes Artis, quam in libertate propria.

Neque Corporum tantum Hiſtoriam exhibemus, ſed diligentiæ inſuper noſtræ eſſe putavimus, etiam Virtutum ipſarum (illarum dicimus, quæ tanquam Cardinales in Natura cenſeri poſſint, & in quibus Naturæ primordia pla-

plane constituuntur; utpote Materia; primis Passionibus ac desideriis; vid. *Denso*, *Raro*, *Calido*, *Frigido*, *Consistenti*, *Fluido*, *Gravi*, *Levi*; aliisque haud paucis) Historiam seorsum comparare.

Enimvero ut de Subtilitate dicamus, plane conquirimus genus Experimentorum longe subtilius & simplicius quam sunt ea quæ occurrunt. Complura enim e tenebris educimus & eruimus, quæ nulli in mentem venisset investigare, nisi qui certo & constanti tramite ad inventionem Causarum pergeret; cum in se nullius magnopere sint usus: ut liquido appareat, ea non propter se quæsita esse; sed ita prorsus se habeare illa ad Res & Opera, quemadmodum literæ Alphabeti se habeant ad Orationem & verba; quæ licet per se inutiles, eædem tamen omnis sermonis elementa sunt.

In Delectu autem Narrationum & Experimentorum melius hominibus cavisse nos arbitramur, quam qui adhuc in Historia Naturali versati sunt. Nam omnia fide oculata, aut saltem perspecta, & summa quadam cum severitate recipimus: ita ut nil referatur auctum Miraculi causa, sed quæ narramus, a fabulis & vanitate casta & intemerata sint. Quinetiam & recepta quæque ac jactata mendacia (quæ mirabili quodam neglectu per sæcula multa obtinuerunt & inveterata sunt) nominatim proscribimus & notamus; ne Scientiis amplius molesta sint. Quod enim prudenter animadvertit quidam; fabulas

&

& superstitiones, & nugas, quas Nutriculæ pueris instillant, mentes eorum etiam serio depravare: ita eadem nos movit ratio, ut solliciti atque etiam anxii simus, ne ab initio, cum veluti infantiam Philosophiæ sub Historia Naturali tractemus & curemus, illa alicui vanitati assuescat. At in omni Experimento novo & paulo subtiliore, licet (ut nobis videtur certo ac probato, modum tamen experimenti, quo usi sumus, aperte subjungimus: ut, postquam patefactum sit, quomodo singula nobis constiterint, videant homines, quid erroris subesse & adhærere possit; atque ad probationes magis fidas, & magis exquisitas (si quæ sint) expergiscantur: denique ubique monita, & scrupulos, & cautiones aspergimus, religione quadam, & tanquam exorcismo, omnia phantasmata ejicientes, ac cohibentes.

Postremo, cum nobis exploratum sit, quantopere Experientia & Historia aciem mentis humanæ disgreget; & quam difficile sit (præsertim animis vel teneris, vel præoccupatis) a principio cum Natura consuescere, adjungimus sæpius observationes nostras, tanquam primas quasdam conversiones & inclinationes, ac veluti aspectus Historiæ ad Philosophiam: ut & pignoris loco hominibus sint, eos in Historiæ fluctibus perpetuo non detentos iri; utque, cum ad opus Intellectus deveniatur, omnia sint magis in procinctu. Atque, per hujusmodi (qualem describimus) Historiam Naturalem, adi-
tum

tum quendam fieri posse ad Naturam tutum & commodum, atque Materiam Intellectui præberi probam & præparatam, censemus.

Postquam vero & Intellectum fidissimis auxiliis ac præsidiis stipavimus, & justum Divinorum Operum exercitum severissimo delectu comparavimus, nil amplius superesse videtur, nisi ut Philosophiam ipsam aggrediamur. Attamen in re tam ardua & suspensa, sunt quædam quæ necessario videntur interponenda: partim docendi gratia, partim in usum præsentem.

Horum primum est, ut Exempla proponantur inquirendi & inveniendi, secundum nostram rationem ac viam, in aliquibus subjectis repræsentata: sumendo ea potissimum subjecta, quæ, & inter ea quæ quæruntur, sunt nobilissima, & inter se maxime diversa; ut in unoquoque genere Exemplum non desit. Neque de iis Exemplis loquimur, quæ singulis Præceptis ac Regulis illustrandi gratia adijciuntur: (hoc enim in Secunda Parte Operis abunde præstitimus:) sed plane Typos intelligimus & Plasmata, quæ universum Mentis processum, atque inveniendi continuatam fabricam & ordinem in certis subjectis, iisque variis & insignibus, tanquam sub oculos ponant. Etenim nobis in mentem venit, in Mathematicis, astante machina, sequi Demonstrationem facilem & perspicuam: contra, absque hac commoditate, omnia videri involuta, &, quam revera sunt, subtiliora. Itaque hujusmodi Exemplis

Quar-

Quartam partem nostri Operis attribuimus; quæ revera nil aliud est, quam Secundæ Partis applicatio particularis & explicata.

At quinta pars ad tempus tantum, donec reliqua perficiantur, adhibetur: & tanquam fænus redditur, usque dum sors haberi possit. Neque enim finem nostrum ita petimus occæcati; ut, quæ occurrunt in via utilia, negligamus. Quamobrem Quintam partem Operis ex iis conficimus, quæ a nobis aut inventa, aut probata, aut addita sunt: Neque id tamen ex rationibus atque præscriptis Interpretandi; sed ex eodem Intellectus usu, quem alii in inquirendo & inveniendo adhibere consueverunt. Etenim cum, ex perpetua nostra cum Natura consuetudine, majora de Meditationibus nostris, quam pro ingenii viribus, speramus; tum poterunt ista veluti tabernaculorum in via positorum vice fungi, ut mens ad certiora contendens in iis paulisper acquiescat. Attamen testamur interim, nos illis ipsis, quod ex vera interpretandi forma non sint inventa, aut probata, teneri minime velle. Istam vero Judicii suspensionem non est quod exhorreat quispiam in Doctrina, quæ non simpliciter nil sciri posse, sed nil nisi certo ordine & certa via sciri posse asserit: atque interea tamen certos Certitudinis gradus ad usum & levamen constituit; donec Mens in Causarum explicatione consistat. Neque enim illæ ipsæ Scholæ Philosophorum, qui *Acatalepsiam* simpliciter tenuerunt, inferiores fuere istis

quæ

quæ pronuntiandi licentiam uſurparunt. Illæ tamen Senſui & Intellectui auxilia non paraverunt; quod nos fecimus: ſed fidem & authoritatem plane ſuſtulerunt; quod longe alia res eſt, & fere oppoſita.

Sexta tandem pars Operis noſtri (cui reliquæ inſerviunt ac miniſtrant) eam demum recludit & proponit Philoſophiam, quæ ex hujuſmodi (qualem ante docuimus & paravimus) inquiſitione legitima & caſta, & ſevera, educitur & conſtituitur. Hanc vero poſtremam Partem perficere & ad exitum perducere, res eſt & ſupra vires, & ultra ſpes noſtras collocata. Nos ei initia (ut ſperamus) non contemnenda, exitum generis humani fortuna dabit; qualem forte homines in hoc Rerum & Animorum ſtatu, haud facile animo capere aut metiri queant. Neque enim agitur ſolum felicitas Contemplativa, ſed vere res humanæ & fortunæ, atque omnis Operum potentia. Homo enim Naturæ miniſter & interpres tantum facit & intelligit, quantum de Naturæ ordine, Opere, vel Mente, obſervaverit: nec amplius ſcit, aut poteſt. Neque enim ullæ vires Cauſarum catenam ſolvere aut perfringere poſſint: neque Natura aliter quam parendo vincitur. Itaque intentiones geminæ illæ, humanæ ſcilicet *Scientiæ*, & *Potentiæ*, vere in idem coincidunt: & fruſtratio Operum maxime fit ex ignoratione Cauſarum.

Atque in eo ſunt omnia, ſiquis oculos Men-

tis a Rebus ipſis nunquam deiiciens, earum imagines plane, ut ſunt, excipiat. Neque enim hoc ſiverit Deus, ut Phantaſiæ noſtræ ſomnium pro Exemplari Mundi edamus: ſed potius benigne faveat, ut Apocalypſim, ac veram viſionem veſtigiorum & ſigillorum Creatoris ſuper Creaturas, ſcribamus.

Itaque Tu, *Pater*, qui lucem viſibilem primitias Creaturæ dediſti, & lucem Intellectualem ad faſtigium Operum tuorum in faciem Hominis inſpiraſti; Opus hoc, quod a tua Bonitate profectum, tuam gloriam repetit, tuere & rege. Tu, poſtquam converſus es ad ſpectandum Opera quæ fecerunt manus tuæ, vidiſti quod omnia eſſent bona valde; & requieviſti. At Homo converſus ad Opera quæ fecerunt manus ſuæ, vidit quod omnia eſſent vanitas & vexatio ſpiritus; nec ullo modo requievit. Quare ſi in Operibus tuis ſudabimus, facies nos viſionis tuæ & Sabbati tui participes. Supplices petimus, ut hæc mens nobis conſtet: utque novis Eleemoſynis per manus noſtras & aliorum, quibus eandem mentem largieris, familiam humanam dotatam velis.

SECUNDA PARS

INSTAURATIONIS.

Quæ artem ipſam Interpretandi Naturam, & verioris adoperationis Intellectus, exhibet: neque eam ipſam tamen in Corpore tractatus juſti; ſed tantum digeſtam per ſummas, in Aphoriſmos.

NOVUM ORGANUM

SIVE JUDICIA VERA

De interpretatione Naturæ.

PRAEFATIO.



Ui de Natura, tanquam de re exploratâ, pronuntiare auſi ſunt, ſive hoc ex animi fiducia fecerint, ſive ambitioſe, & more profeſſorio; maximis illi Philoſophiam & Scientias detrimentis affecere. Ut enim ad fidem faciendam validi, ita etiam ad inquiſitionem extinguendam & abrumpendam efficaces fuerunt. Neque virtute propria tantum profuerunt, ſed, quantum in hoc, nocuerunt, quod aliorum virtutem corruperint, & perdiderint.

Qui autem contrariam huic viam ingressi sunt, atque nihil prorsus sciri posse asseruerunt, sive ex Sophistarum veterum odio, sive ex animi fluctuatione, aut etiam ex quadam doctrinæ copia, in hanc opinionem delapsi sint, certe non contemnendas ejus rationes adduxerunt. Veruntamen nec a veris initiis sententiam suam derivarunt, & studio quodam, atque affectatione, prorsus modum excesserunt. At antiquiores ex Græcis (quorum scripta perierunt) inter pronuntiandi jactantiam, & *Acatalepsiæ* desperationem, prudentius se sustinuerunt: Atque de inquisitionis difficultate, & rerum obscuritate, sæpius querimonias & indignationes miscentes, & veluti frænum mordentes, tamen propositum urgere, atque Naturæ se immiscere, non destiterunt: Consentaneum (ut videtur) existimantes, hoc ipsum (videlicet utrum aliquid sciri possit) non disputare, sed experiri. Et tamen illi ipsi impetu tantum intellectus usi, Regulam non adhibuerunt, sed omnia in acri meditatione, & mentis volutatione, & agitatione perpetua, posuerunt.

Nostra autem ratio, ut opere ardua, ita dictû facilis est. Ea enim est, ut certitudinis gradus constituamus, Sensum per reductionem quandam tueamur, sed Mentis opus, quod Sensum subsequitur, plerunque reiiciamus; novam autem & certam viam, ab ipsis Sensuum perceptionibus, Menti aperiamus, & muniamus. Atque hoc proculdubio viderunt & illi, qui

tan-

tantas Dialecticæ partes tribuerunt. Ex quo liquet, illos Intellectui adminicula quæsivisse, Mentis autem processum nativum, & sponte moventem, suspectum habuisse. Sed serum plane rebus perditis hoc adhibetur remedium; postquam Mens ex quotidiana vitæ consuetudine, & auditionibus, & doctrinis inquinatis occupata, & vanissimis *Idolis* obsessa fuerit. Itaque Ars illa Dialecticæ, sero (ut diximus) cavens, neque rem ullo modo restituens, ad errores potius figendos, quam ad veritatem aperiendam valuit. Restat unica salus, ac sanitas, ut opus Mentis universum de integro resumatur; ac Mens, jam ab ipso principio, nullo modo sibi permittatur, sed perpetuo regatur; ac res, veluti per machinas, conficiatur. Sane si homines opera Mechanica nudis manibus, absque instrumentorum vi, & ope, aggressi essent, quemadmodum opera Intellectualia nudis fere Mentis viribus tractare non dubitarunt; parvæ admodum fuissent res, quas movere & vincere potuissent, licet operas enixas, atque etiam conjunctas præstitissent. Atque si paulisper morari, atque in hoc ipsum exemplum, veluti in speculum, intueri velimus; exquiramus (si placet) si forte obeliscus aliquis, magnitudine insignis, ad triumphi vel hujusmodi magnificentiæ decus transferendus esset, atque id homines nudis manibus aggrederentur, annon, hoc magnæ cujusdam esse dementiæ, spectator quispiam rei sobrius fateretur? Quod si

numerum augerent operariorum, atque hoc modo se valere posse confiderent, annon tanto magis? Sin autem delectum quendam adhibere vellent, atque imbecilliores separare, & robustis tantum & vigentibus uti, atque hinc saltem se voti compotes fore sperarent, annon adhuc eos impensius delirare diceret? Quin etiam, si hoc ipso non contenti, artem tandem athleticam consulere statuerent, ac omnes deinceps manibus, & lacertis, & nervis ex arte bene unctis, & medicatis, adesse juberent, annon prorsus eos dare operam, ut cum ratione quadam & prudentia insanirent, clamaret? Atque homines tamen simili malesano impetu, & conspiratione inutili, feruntur in Intellectualibus; dum ab ingeniorum vel multitudine & consensu, vel excellentia & acumine, magna sperant; aut etiam Dialectica (quæ quædam Athletica censeri possit) mentis nervos roborant: Sed interim, licet tanto studio & conatu, (si quis vere judicaverit) intellectum nudum applicare non desinunt. Manifestissimum autem est, in omni opere magno, quod manus hominis præstat, sine instrumentis & machinis, vires nec singulorum intendi, nec omnium coire posse.

Itaque ex his quæ diximus præmissis, statuimus, duas esse res, de quibus homines plane monitos volumus, ne forte illæ eos fugiant, aut prætereant. Quarum prima hujusmodi est; fieri fato quodam (ut existimamus] bono, ad extinguendas & depellendas contradictiones, & tumo-

mores animorum, ut & Veteribus honor & reverentia intacta & imminuta maneant, & nos destinata perficere, & tamen modestiæ nostræ fructum percipere possimus. Nam nos, si profiteamur, nos meliora afferre quam antiqui, eandem quam illi viam ingressi; nulla verborum arte efficere possimus, quin inducatur quædam ingenii, vel excellentiæ, vel facultatis comparatio, sive contentio; non ea quidem illicita, aut nova; (quidni enim possimus, pro jure nostro, (neque eo ipso alio, quam omnium) si quid apud eos non recte inventum aut positum sit, reprehendere, aut notare!) sed tamen utcunque justa aut permissa. Nihilominus impar fortasse fuisset ea ipsa contentio, ob virium nostrarum modum. Verum quum per nos illud agatur, ut alia omnino via Intellectui aperiatur, illis intentata & incognita, commutata jam ratio est; cessant studium & partes; nosque indicis tantummodo personam sustinemus; quod mediocris certe est authoritatis, & fortunæ cujusdam potius, quam facultatis & excellentiæ. Atque hæc moniti species ad Personas pertinet, altera ad Res ipsas.

Nos siquidem de deturbanda ea, quæ nunc floret, Philosophia, aut si quæ alia sit, aut erit, hac emendatior, aut auctior, minime laboramus. Neque enim officimus, quin Philosophia ista recepta, & aliæ id genus, disputationes alant, Sermones ornent, ad professoria munera, & vitæ civilis compendia, adhibeantur, & va-

leant. Quin etiam aperte significamus, & declaramus, eam quam nos adducimus Philosophiam, ad istas res admodum utilem non futuram. Non præsto est; neque in transitu capitur; neque ex prænotionibus Intellectui blanditur; neque ad vulgi captum, nisi per utilitatem, & effecta, descendet.

Sint itaque (quod felix faustumque sit utrique parti) duæ doctrinarum emanationes, ac duæ dispensationes; duæ similiter Contemplantium sive Philosophantium Tribus, ac veluti Cognationes; atque illæ neutiquam inter se inimicæ, aut alienæ, sed fœderatæ, & mutuis auxiliis devinctæ: sit denique alia Scientias Colendi, alia Inveniendi ratio. Atque quibus prima potior & acceptior est, ob festinationem, vel vitæ civilis rationes, vel quod illam alteram ob mentis infirmitatem capere & complecti non possint; (id quod longe plurimis accidere necesse est) optamus, ut iis feliciter & ex voto succedat quod agunt; atque ut, quod sequuntur, teneant. Quod si cui mortalium cordi & curæ sit, non tantum Inventis hærere, atque iis uti, sed ad ulteriora penetrare; atque non disputando adversarium, sed opere naturam vincere; denique, non belle & probabiliter opinari, sed certo & ostensive scire; tales, tanquam veri Scientiarum filij, nobis (si videbitur) se adjungant; ut omissis Naturæ atriis, quæ infiniti contriverunt, aditus aliquando ad interiora patefiat. Atque ut melius intelligamur, utque illud ipsum quod volumus,

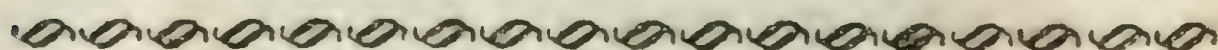
mus, ex nominibus impositis magis familiariter occurrat; altera ratio, sive via, *Anticipatio Mentis*; altera, *Interpretatio Naturæ*, a nobis appellari consuevit.

Est etiam quod petendum videtur. Nos certe cogitationem suscepimus, & curam adhibuimus, ut quæ a nobis proponentur, non tantum vera essent, sed etiam ad animos hominum (licet miris modis occupatos & interclusos) non incommode aut aspere accederent. Veruntamen æquum est, ut ab hominibus impetremus, (in tanta præsertim Doctrinarum & Scientiarum restauratione) ut qui de hisce nostris aliquid, sive ex sensu proprio, sive ex authoritatum turba, sive ex demonstrationum formis, (quæ nunc tanquam Leges quædam judiciales invaluerunt) statuere, aut existimare velit; ne id in transitu, & velut aliud agendo, facere se posse speret; sed ut rem pernoscat; nostram, quam describimus & munimus, viam ipse paulatim tentet; subtilitati rerum, quæ in experientia signata est, assuescat; pravos denique, atque alte hærentes mentis habitus, tempestiva, & quasi legitima mora corrigat; atque tum demum (si placuerit) postquam in potestate sua esse cœperit, judicio suo utatur.

PARTIS SECUNDAE

SUMMA, DIGESTA

IN APHORISMOS.



APHORISMI

De Interpretatione Naturæ, & Regno Hominis.

APHORISMUS.

I. HOmo Naturæ minister, & Interpres tantum facit & intelligit, quantum de Naturæ Ordine re, vel mente, observaverit: nec amplius scit, aut potest.

II. Nec manus nuda, nec Intellectus sibi permissus, multum valet; Instrumentis & auxiliis res perficitur; quibus opus est, non minus ad intellectum, quam ad manum. Atque ut instrumenta manus motum aut cient, aut regunt; Ita & instrumenta Mentis, Intellectui aut suggerunt, aut cavent.

III. Scientia & Potentia humana in idem coincidunt, quia ignoratio causæ destituit effectum. Natura enim non nisi parendo vincitur: Et quod in Contemplatione instar causæ est; id in Operatione instar Regulæ est.

IV. Ad

IV. Ad opera nil aliud poteſt Homo, quam ut corpora naturalia admoveat, & amoveat: reliqua, Natura intus tranſigit.

V. Solent ſe immiſcere Naturæ (quoad Opera) Mechanicus, Mathematicus, Medicus, Alchymiſta, & Magus: ſed omnes (ut nunc ſunt res) conatu levi, ſucceſſu tenui.

VI. Inſanum quiddam eſſet, & in ſe contrarium, exiſtimare, eà, quæ adhuc nunquam facta ſunt, fieri poſſe, niſi per modos adhuc nunquam tentatos.

VII. Generationes Mentis & Manus numeroſæ admodum videntur in libris, & Opificiis. Sed omnis iſta varietas ſita eſt in ſubtilitate eximia, & derivationibus paucarum rerum, quæ innotuerunt; non in numero Axiomatum.

VIII. Etiam Opera, quæ jam inventa ſunt, Caſui debentur, & Experientiæ, magis quam Scientiis: Scientiæ enim, quas nunc habemus, nihil aliud ſunt quam quædam Concinnationes rerum antea inventarum; non modi inveniendi aut deſignationes novorum Operum.

IX. Cauſa vero & radix fere omnium malorum in Scientiis ea una eſt; quod dum Mentis humanæ vires falſo miramur & extollimus, vera ejus auxilia non quæramus.

X. Subtilitas Naturæ ſubtilitatem Senſus & Intellectus multis partibus ſuperat; ut pulchræ illæ meditationes, & ſpeculationes humanæ, & Cauſationes, res maleſana ſint, niſi quod non adſit qui advertat.

XI.

XI. Sicut Scientiæ, quæ nunc habentur, inutiles sunt ad inventionem Operum: Ita & Logica quæ nunc habetur, inutilis est ad inventionem Scientiarum.

XII. Logica, quæ in abusu est, ad errores (qui in notionibus vulgaribus fundantur) stabiliendos & figendos valet, potius quam ad inquisitionem veritatis; ut magis damnosa sit, quam utilis.

XIII. Syllogismus ad Principia Scientiarum non adhibetur, ad media Axiomata frustra adhibetur, cum sit subtilitati Naturæ longe impar. Assensum itaque constringit, non res.

XIV. Syllogismus ex Propositionibus constat, propositiones ex verbis, verba Notionum tesseræ sunt. Itaque si notiones ipsæ (id quod basis rei est) confusæ sint, & temere a rebus abstractæ; nihil in iis, quæ superstruuntur, est firmitudinis. Itaque spes est una in *Inductione* vera.

XV. In Notionibus nil sani est, nec in Logicis, nec in Physicis. Non *Substantia*, non *Qualitas*, *Agere*, *Pati*, ipsum *Esse*, bonæ notiones sunt; multo minus *Grave*, *Leve*, *Densum*, *Tenue*, *Humidum*, *Siccum*, *Generatio*, *Corruptio*, *Attrahere*, *Fugare*, *Elementum*, *Materia*, *Forma*, & id genus; sed omnes phantasticæ & male terminatæ.

XVI. Notiones infirmarum Specierum, *Hominis*, *Canis*, *Columbæ*, & prehensionum immediatarum sensus, *Calidi*, *Frigidi*, *Albi*, *Nigri*, non fallunt magnopere; quæ tamen ipsæ a

fluxu

fluxu Materiæ & Commiſſione rerum quandoque confunduntur; reliquæ omnes (quibus homines hactenus uſi ſunt) aberrationes ſunt, nec debitis modis a rebus abſtractæ & excitatæ.

XVII. Nec minor eſt libido & aberratio in conſtituendis Axiomatibus, quam in Notionibus abſtrahendis; idque in ipſis principiis, quæ ab inductione vulgari pendent. At multo minor eſt in Axiomatibus, & propoſitionibus inferioribus, quæ educit Syllogiſmus.

XVIII. Quæ adhuc inventa ſunt in Scientiis, ea hujuſmodi ſunt, ut notionibus vulgaribus fere ſubjaceant: Ut vero ad interiora & remotiora Naturæ penetretur, neceſſe eſt, ut tam Notiones, quam Axiomata, magis certa & munita via a rebus abſtrahantur, atque omnino melior & certior Intellectus adoperatio in uſum veniat.

XIX. Duæ viæ ſunt, atque eſſe poſſunt, ad inquirendam & inveniendam veritatem. Altera a ſenſu & particularibus advolat ad Axiomata maxime generalia, atque ex iis principiis eorumque immota veritate judicat & invenit Axiomata media: Atque hæc via in uſu eſt. Altera a ſenſu & particularibus excitat Axiomata, aſcendendo continenter & gradatim, ut ultimo loco perveniatur ad maxime generalia; quæ via vera eſt, ſed intentata.

XX. Eandem ingreditur viam (priorem ſcilicet) Intellectus ſibi permiſſus, quam facit ex ordine Dialecticæ. Geſtit enim Mens exilire ad

ma-

magis generalia, ut acquiescat: Et post parvam moram fastidit experientiam: Sed hæc mala demum aucta sunt a Dialectica ob pompas disputationum.

XXI. Intellectus sibi permissus, in ingenio sobrio & patiente, & gravi, (præsertim si a doctrinis receptis non impediatur) tentat nonnihil illam alteram viam, quæ recta est, sed exiguo profectu; cum Intellectus, nisi regatur & juvetur, res inæqualis sit, & omnino inhabilis ad superandam rerum obscuritatem.

XXII. Utraque Via orditur a sensu & particularibus, & acquiescit in maxime generalibus: Sed immensum quiddam discrepant; cum altera perstringat tantum experientiam & particularia cursim; altera in iis rite & Ordine versetur; Altera rursus jam a principio constituat generalia quædam abstracta, & inutilia; altera gradatim exurgat ad ea quæ revera Naturæ sunt notiora.

XXIII. Non leve quiddam interest inter humanæ mentis *Idola*, & divinæ mentis Ideas, hoc est, inter placita quædam inania, & veras signaturas, atque impressiones factas in creaturis, prout inveniuntur.

XXIV. Nullo modo fieri potest, ut Axiomata per argumentationem constituta ad Inventionem novorum Operum valeant; quia subtilitas Naturæ subtilitatem argumentandi multis partibus superat. Sed Axiomata a particularibus rite & Ordine abstracta, nova particularia rursus facile

cile indicant, & designant; Itaque Scientias reddunt activas.

XXV. Axiomata, quæ in usu sunt, ex tenui & manipulari experientia, & paucis particularibus, quæ ut plurimum occurrunt, fluxere; & sunt fere ad mensuram eorum facta, & extensa: ut nil mirum sit, si ad Nova particularia non ducant. Quod si forte instantia aliqua non prius animadversa aut cognita se offerat, Axioma distinctione aliqua frivola salvatur, ubi emendari ipsum verius foret.

XXVI. Rationem humanam, qua utimur ad Naturam, *Anticipationes Naturæ*, (quia res temeraria est & præmatura,) at illam Rationem quæ debitis modis elicitur a rebus, *Interpretationem Naturæ*, docendi gratia, vocare consuevimus.

XXVII. *Anticipationes* satis firmæ sunt ad consensum; quandoquidem, si homines etiam insanirent ad unum modum & conformiter, illi satis bene inter se congruere possent.

XXVIII. Quin longe validiores sunt ad subeundum assensum *Anticipationes*, quam *Interpretationes*; quia ex paucis collectæ, iisque maxime quæ familiariter occurrunt, Intellectum statim perstringunt, & phantasiam implent; ubi contra, *Interpretationes*, ex rebus admodum variis & multum distantibus sparsim collectæ, Intellectum subito percutere non possunt; ut necesse sit eas, quoad Opiniones, duras & absonas, fere instar mysteriorum fidei, videri.

XXIX. In

XXIX. In Scientiis, quæ in Opinionibus & placitis fundatæ sunt, bonus est usus *Anticipationum*, & Dialecticæ; quando opus est assensum subjugare, non res

XXX. Non, si omnia omnium ætatum ingenia coierint, & labores contulerint & transmiserint, progressus magnus fieri poterit in Scientiis per *Anticipationes*: quia errores radicales, & in prima digestione mentis, ab excellentia functionum & remediorum sequentium non curantur.

XXXI. Frustra magnum expectatur augmentum in Scientiis ex superinductione & insitione novorum super vetera; sed instauratio facienda est ab imis fundamentis, nisi libeat perpetuo circumvolvi in Orbem, cum exili & quasi contemnendo progressu.

XXXII. Antiquis Authoribus suus constat honos, atque adeo omnibus; quia non ingeniorum aut facultatum inducitur comparatio, sed viæ; nosque non Judicis, sed Indicis personam sustinemus.

XXXIII. Nullum (dicendum enim est aperte) recte fieri potest judicium nec de via nostra, nec de iis quæ secundum eam inventa sunt, per *Anticipationes*, rationem scilicet quæ in usu est, quia non postulandum est ut ejus rei judicio stetur, quæ ipsa in judicium vocatur.

XXXIV. Neque etiam tradendi aut explicandi ea, quæ adducimus, facilis est ratio; quia, quæ in se nova sunt, intelligentur tamen ex analogia veterum.

XXXV.

XXXV. Dixit *Borgia* de expeditione *Gallorum* in *Italiam*, eos venisse cum creta in manibus, ut diversoria notarent, non cum armis, ut perrumperent. Itidem & nostra ratio est; ut doctrina nostra animos idoneos & capaces subintret. Confutationum enim nullus est usus, ubi de Principiis & ipsis Notionibus, atque etiam de formis Demonstrationum dissentimus.

XXXVI. Restat vero nobis modus tradendi unus & simplex, ut homines ad ipsa particularia & eorum Series & Ordines adducamus; & ut illi rursus imperent sibi ad tempus abnegationem Notionum, & cum rebus ipsis consuescere incipiant.

XXXVII. Ratio eorum, qui *Acatalepsiam* tenuerunt, & via nostra, initiis suis quodammodo consentiunt; exitu immensum disjunguntur & opponuntur. Illi enim, nihil sciri posse, simpliciter asserunt; Nos, non multum sciri posse in Natura, ea, quæ nunc in usu est, via: Verum illi exinde authoritatem sensus & intellectus destruunt: Nos auxilia iisdem excogitamus & subministramus.

XXXVIII. *Idola* & Notiones falsæ quæ Intellectum humanum jam occuparunt, atque in eo alte hærent, non solum Mentes hominum ita obsident, ut veritati aditus difficilis pateat; sed etiam dato & concesso aditu, illa rursus in ipsa instauratione Scientiarum occurrent, & molesta erunt; nisi homines præmoniti, ad-

versus ea se, quantum fieri potest, muniant.

XXXIX. Quatuor sunt genera *Idolorum*, quæ mentes humanas obsident. Iis (docendi gratia) nomina imposuimus; ut primum genus, *Idola Tribus*; secundum, *Idola Specus*; tertium, *Idola Fori*; quartum, *Idola Theatri*, vocentur.

XL. Excitatio Notionum & Axiomatum per *Inductionem* veram, est certe proprium remedium ad *Idola* arcenda & summovenda; Sed tamen indicatio *Idolorum* magni est usus. Doctrina enim de *Idolis* similiter se habet ad *Interpretationem Naturæ*, sicut doctrina de Sophisticis Elenchis ad Dialecticam vulgarem.

XLI. *Idola Tribus* sunt fundata in ipsa Natura humana, atque in ipsa Tribu seu gente hominum. Falso enim asseritur, Sensum humanum esse Mensuram rerum; Quin contra, omnes Perceptiones, tam Sensus quam Mentis, sunt ex analogia Hominis, non ex analogia Universi. Estque Intellectus humanus instar speculi inæqualis ad radios rerum; qui suam naturam Naturæ rerum immiscet, eamque distorquet & inficit.

XLII. *Idola Specus* sunt *Idola* hominis individui. Habet enim unusquisque (præter aberrationes Naturæ humanæ in genere) Specum sive cavernam quandam individuam, quæ lumen Naturæ frangit & corrumpit; vel propter naturam cujusque propriam & singularem; vel propter educationem & conversationem cum

aliis;

aliis; vel propter lectionem librorum, & authoritates eorum quos quisque colit & miratur; vel propter differentias Impressionum, prout occurrunt in animo præoccupato & prædisposito, aut in animo æquo & sedato, vel ejusmodi. Ut plane spiritus humanus (prout disponitur in hominibus singulis) sit res varia, & omnino perturbata, & quasi fortuita. Unde bene *Heraclitus*, homines Scientias quærere in minoribus Mundis, & non in majore sive communi.

XLIII. Sunt etiam *Idola* tanquam ex contractu & societate humani generis ad invicem, quæ *Idola Fori* propter hominum commercium, & consortium, appellamus. Homines enim per sermones sociantur; At verba ex captu vulgi imponuntur. Itaque mala & inepta verborum impositio, miris modis intellectum obsidet. Neque definitiones aut explicationes, quibus homines docti se munire & vindicare in nonnullis consueverunt, rem ullo modo restituunt. Sed verba plane vim faciunt intellectui, & omnia turbant; & homines ad inanes & innumeras Controversias, & commenta, deducunt.

XLIV. Sunt denique *Idola* quæ immigrarunt in animos hominum ex diversis Dogmatibus Philosophiarum, ac etiam ex perversis legibus Demonstrationum; quæ *Idola Theatri* nominamus; quia quot Philosophiæ receptæ aut inventæ sunt, tot fabulas productas & actas censemus,

mus, quæ Mundos effecerunt fictitios & ſcenicos. Neque de his quæ jam habentur, aut etiam de veteribus Philoſophiis & Sectis tantum loquimur, cum complures aliæ ejuſmodi fabulæ componi & concinnari poſſint; quandoquidem errorum prorſus diverſorum cauſæ ſint nihilominus fere communes. Neque rurſus de Philoſophiis univerſalibus tantum hoc intelligimus, ſed etiam de Principiis & Axiomatibus compluribus Scientiarum, quæ ex traditione & fide & neglectu invaluerunt. Verum de ſingulis iſtis generibus *Idolorum*, fuſius & diſtinctius dicendum eſt, ut intellectui humano cautum ſit.

XLV. Intellectus humanus ex proprietate ſua facile ſupponit majorem ordinem, & æqualitatem in rebus, quam invenit: Et cum multa ſint in Natura monodica, & plena imparitatis, tamen affingit Parallela, & Correſpondentia, & Relativa, quæ non ſunt. Hinc Commenta illa, *In cœleſtibus omnia moveri per circulos perfectos*, lineis ſpiralibus & draconibus (niſi nomine tenus) prorſus rejectis. Hinc elementum Ignis cum Orbe ſuo introductum eſt ad conſtituendum quaternionem cum reliquis tribus, quæ ſubjiciuntur ſenſui. Etiam Elementis (quæ vocant) imponitur ad placitum decupla proportio exceſſus, in raritate ad invicem; & hujuſmodi ſomnia. Neque vanitas iſta tantum valet in dogmatibus, verum etiam in Notionibus ſimplicibus.

XLVI. Intellectus humanus in iis quæ ſemel

pla-

placuerunt, (aut quia recepta sunt & credita, aut quia delectant,) alia etiam omnia trahit ad suffragationem, & consensum cum illis: Et licet major sit instantiarum vis & copia, quæ occurrunt in contrarium; tamen eas aut non observat, aut contemnit, aut distinguendo summovet & reiicit, non sine magno & pernicioso præjudicio, quo prioribus illis Syllepsibus authoritas maneat inviolata. Itaque recte respondit ille, qui, cum suspensa tabula in templo ei monstraretur eorum, qui vota solverant, quod naufragii periculo elapsi sint, atque interrogando premeretur, anne tum quidem Deorum Numen agnosceret, quæsivit denuo, *At ubi sunt illi depicti, qui post vota nuncupata perierunt?* Eadem ratio est fere omnis superstitionis, ut in Astrologicis, in Somniis, Ominibus, Nemesibus, & hujusmodi; in quibus, homines delectati hujusmodi vanitatibus, advertunt eventus, ubi implentur; ast ubi fallunt, licet multo frequentius, tamen negligunt, & prætereunt. At longe subtilius serpit hoc malum in Philosophiis, & Scientiis; in quibus quod semel placuit, reliqua (licet multo firmiora & potiora) inficit, & in ordinem redigit. Quinetiam licet abfuerit ea, quam diximus, delectatio & vanitas, is tamen humano intellectui error est proprius & perpetuus, ut magis moveatur & excitetur Affirmativis, quam Negativis; cum rite & ordine æquum se utrique præbere debeat; quin contra, in omni Axiomate vero

constituendo, major est vis instantiæ negativæ.

XLVII. Intellectus humanus illis, quæ simul & subito mentem ferire & subire possunt, maxime movetur; a quibus phantasia impleri & inflari consuevit: reliqua vero modo quodam, licet imperceptibili, ita se habere fingit, & supponit, quomodo se habent pauca illa quibus Mens obsidetur; ad illum vero transcursum ad instantias remotas & heterogeneas, per quàs Axiomata tanquam igne probantur, tardus omnino Intellectus est, & inhabilis, nisi hoc illi per duras leges, & violentum imperium, imponatur.

XLVIII. Gliscit Intellectus humanus, neque consistere, aut acquiescere potis est, sed ulterius petit; at frustra. Itaque incogitabile est ut sit aliquid extremum aut extimum Mundi, sed semper quasi necessario occurrit ut sit aliquid ulterius. Neque rursus cogitari potest quomodo æternitas defluxerit ad hunc diem; eum distinctio illa quæ recipi consuevit, quod sit *Infinitum a parte ante*, & *a parte post*, nullo modo constare possit; quia inde sequeretur, quod sit unum infinitum alio infinito majus, atque ut consumatur infinitum, & vergat ad finitum. Similis est subtilitas de lineis semper divisibilibus, ex impotentia cogitationis. At majore cum pernicie intervenit hæc impotentia Mentis in inventione causarum: Nam cum maxime universalia in Natura positiva esse debeant quemadmodum inveniuntur, neque sunt revera causabilia; tamen

men Intellectus humanus nescius acquiescere, adhuc appetit notiora. Tum vero, ad ulteriora tendens, ad proximiora recidit, videlicet ad causas finales; quæ sunt plane ex natura hominis, potius quam Universi. Atque ex hoc fonte Philosophiam miris modis corruperunt. Est autem æque imperiti & leviter philosophantis, in maxime universalibus causam requirere, ac in subordinatis & subalternis causam non desiderare.

XLIX. Intellectus humanus luminis sicci non est; sed recipit infusionem a voluntate & affectibus; id quod generat *Ad quod vult Scientias*: Quod enim mavult homo verum esse, id potius credit. Rejicit itaque difficilia, ob inquirendi impatientiam; sobria, quia coarctant spem; altiora Naturæ, propter superstitionem; lumen experientiæ, propter arrogantiam & fastum, ne videatur Mens versari in vilibus & fluxis; paradoxa, propter Opinionem vulgi; Denique innumeris modis, iisque interdum imperceptibilibus, affectus intellectum imbuit & inficit.

L. At longe maximum impedimentum & aberratio Intellectus humani provenit a stupore & incompetentia & fallaciis Sensuum; ut ea quæ Sensum feriant, illis quæ Sensum immediate non feriunt, licet potioribus, præponderent. Itaque contemplatio fere desinit cum aspectu; adeo ut rerum invisibilium exigua aut nulla sit observatio. Itaque omnis operatio spirituum in corporibus tangibilibus inclusorum latet, & ho-

mines fugit. Omnis etiam ſubtilior metaſchematiſmus in partibus rerum craſſiorum, (quam vulgo alterationem vocant, cum ſit revera latio per minima) latet ſimiliter: & tamen niſi duo iſta, quæ diximus, explorata fuerint & in lucem producta, nihil magni fieri poteſt in Natura quoad opera. Rurſus ipſa natura aeris communis, & corporum omnium, quæ aerem tenuitate ſuperant, (quæ plurima ſunt) fere incognita eſt. Senſus enim per ſe res infirma eſt, & aberrans; neque organa ad amplificandos Senſus aut acuendos multum valent; ſed omnis verior interpretatio Naturæ conficitur per inſtantias, & experimenta idonea & appoſita; ubi Senſus de experimento tantum, experimentum de Natura & re ipſa judicat.

LI. Intellectus humanus fertur ad abſtracta propter naturam propriam; atque ea, quæ fluxa ſunt, fingit eſſe conſtantia. Melius autem eſt Naturam ſecare, quam abſtrahere, id quod *Democriti* Schola fecit, quæ magis penetravit in Naturam, quam reliquæ. Materia potius conſiderari debet, & ejus Schematiſmi, & Metaſchematiſmi, atque Actus purus, & lex Actus, ſive Motus; Formæ enim Commenta animi humani ſunt, niſi libeat leges illas Actus Formas appellare.

LII. Hujusmodi itaque ſunt *Idola*, quæ vocamus *Idola Tribus*; quæ ortum habent aut ex æqualitate ſubſtantiæ ſpiritus humani; aut ex præoccupatione ejus; aut ab anguſtiis ejus;

aut

aut ab inquieto Motu ejus; aut ab infusione affectuum; aut ab incompetentia Sensuum; aut ab impressionis modo.

LIII. *Idola Specus* ortum habent ex propria cujusque Natura & animi & corporis; atque etiam ex educatione, & consuetudine, & fortuitis. Quod genus, licet sit varium, & multiplex, tamen ea proponemus, in quibus maxima Cautio est, quæque plurimum valent ad polluendum Intellectum, ne sit purus.

LIV. Adamant homines Scientias & Contemplationes particulares; aut quia authores & inventores se earum credunt; aut quia plurimum in illis operæ posuerunt, iisque maxime assueverunt. Hujusmodi vero homines, si ad Philosophiam & Contemplationes universales se contulerint, illas ex prioribus Phantasiis detorquent, & corrumpunt; id quod maxime conspicuum cernitur in *Aristotele*, qui Naturalem suam Philosophiam, Logicæ suæ prorsus mancipavit, ut eam fere inutilem & contentiosam reddiderit. Chymicorum autem genus, ex paucis experimentis fornacis, Philosophiam constituerunt phantasticam, & ad pauca spectantem: Quinetiam *Gilbertus*, postquam in contemplationibus Magnetis se laboriosissime exercuisset, confinxit statim Philosophiam consentaneam rei apud ipsum præpollenti.

LV. Maximum & velut radicale discrimen ingeniorum, quoad Philosophiam & Scientias, illud est; quod alia ingenia sint fortiora & aptio-

ra

ra ad notandas rerum differentias ; alia , ad notandas rerum similitudines . Ingenia enim constantia & acuta , figere contemplationes , & morari , & hærere in omni subtilitate differentiarum possunt : Ingenia autem sublimia, & discursiva, etiam tenuissimas & catholicas rerum similitudines & agnoscunt , & componunt : Utrumque autem ingenium facile labitur in excessum , prensando aut gradus rerum , aut umbras .

LVI. Reperiuntur ingenia alia in admirationem Antiquitatis, alia in amorem & amplexum Novitatis effusa ; pauca vero ejus temperamenti sunt , ut modum tenere possint , quin aut quæ recte posita sunt ab Antiquis convellant , aut ea contemnant quæ recte afferuntur a Novis . Hoc vero magno scientiarum & Philosophiæ detrimento fit , quum studia potius sint Antiquitatis & Novitatis , quam judicia : Veritas autem non a felicitate temporis alicujus , quæ res varia est ; sed a lumine Naturæ & Experientiæ , quod æternum est , petenda est . Itaque abneganda sunt ista studia : & videndum , ne intellectus ab illis ad consensum abripiatur .

LVII. Contemplationes Naturæ , & corporum in simplicitate sua , intellectum frangunt & comminuunt : Contemplationes vero Naturæ , & corporum in compositione & configuratione sua , intellectum stupefaciunt & solvunt . Id optime cernitur in schola *Leucippi* & *Democri-*

riti, collata cum reliquis Philosophiis. Illa enim ita versatur in particulis Rerum, ut fabricas fere negligat: reliquæ autem ita fabricas intuentur attonitæ, ut ad simplicitatem naturæ non penetrent: Itaque alternandæ sunt contemplationes istæ, & vicissim sumendæ; ut Intellectus reddatur simul penetrans, & capax; & evitentur ea quæ diximus incommoda, atque *Idola* ex iis provenientia.

LVIII. Talis itaque esto Prudentia contemplativa in arcendis & summovendis *Idolis Specus*; quæ aut ex prædominantia, aut ex excessu compositionis & divisionis, aut ex studiis erga tempora, aut ex obiectis largis & minutis, maxime ortum habent. Generaliter autem pro suspecto habendum unicuique rerum Naturam contemplanti, quicquid Intellectum suum potissimum capit & detinet; tantoque major adhibenda in hujusmodi placitis est cautio, ut Intellectus servetur æquus & purus.

LIX. At *Idola Fori* omnium molestissima sunt; quæ ex fœdere verborum & nominum, se insinuarunt in Intellectum. Credunt enim homines, rationem suam verbis imperare. Sed fit etiam ut verba vim suam super Intellectum retorqueant & reflectant; quod Philosophiam & Scientias reddidit Sophisticas & inactivas. Verba autem plerunque ex captu vulgi induntur, atque per lineas, vulgari intellectui maxime conspicuas, res secant. Quum autem Intellectus acutior, aut observatio diligentior,

eas

eas lineas transferre volet, ut illæ ſint magis ſecundum naturam; verba obſtrepunt. Unde fit, ut magnæ & ſolennes diſputationes hominum doctorum, ſæpe in controverſias circa verba & nomina deſinant; a quibus (ex more & prudentia Mathematicorum) incipere conſultius foret, eaſque per definitiones in ordinem redigere. Quæ tamen definitiones, in Naturalibus & materiatis, huic malo mederi non poſſunt; quoniam & ipſæ definitiones ex verbis conſtant, & verba gignunt verba: adeo ut neceſſe ſit, ad inſtantias particulares, earumque ſeries & ordines recurrere; ut mox dicemus, quum ad modum & rationem conſtituendi Notiones & Axiomata deventum fuerit.

LX. *Idola* quæ per verba intellectui imponuntur, duorum generum ſunt: Aut enim ſunt rerum nomina, quæ non ſunt, (quemadmodum enim ſunt res, quæ nomine carent, per inobſervationem; ita ſunt & nomina, quæ carent rebus, per ſuppoſitionem phantaſticam;) aut ſunt nomina rerum quæ ſunt, ſed confuſa, & male terminata, & temere & inæqualiter a rebus abſtracta. Prioris generis ſunt, Fortuna, Primum Mobile, Planetarum Orbes, Elementum Ignis, & hujuſmodi commenta, quę a vanis & falſis theoriis ortum habent. Atque hoc genus *Idolorum* facilius eiicitur, quia per conſtantem abnegationem & antiquationem theoriarum exterminari poſſunt.

At

At alterum genus perplexum est, & alte hęrens; quod ex mala & imperita abstractione excitatur. Exempli gratia, accipiatur aliquod verbum, (*Humidum*, si placet) & videamus quomodo sibi constent, quę per hoc verbum significantur: & invenietur verbum istud, *Humidum*, nihil aliud quam nota confusa diversarum actionum, quę nullam constantiam aut reductionem patiuntur. Significat enim, & quod circa aliud corpus facile se circumfundit; & quod in se est indeterminabile, nec consistere potest; & quod facile cedit undique; & quod facile se dividit, & dispergit; & quod facile se unit, & colligit; & quod facile fluit, & in motu ponitur; & quod alteri corpori facile adhęret, idque madefacit; & quod facile reducitur in liquidum, sive colliquatur, cum antea consisteret. Itaque quum ad hujus nominis prędicationem & impositionem ventum sit; si alia accipias, flamma humida est; si alia accipias, aer humidus non est; si alia, pulvis minutus humidus est; si alia, vitrum humidum est. Ut facile appareat, istam Notionem ex aqua tantum, & communibus & vulgaribus liquoribus, absque ulla debita verificatione, temere abstractam esse.

In verbis autem, gradus sunt quidam pravitatis & erroris. Minus vitiosum genus est nominum substantię alicujus, pręsertim specierum infimarum, & bene deductarum; (nam notio cretę, luti, bona; terrę, mala:) vi-

tio-

tiosius genus est actionum, ut *generare*, *corrumpere*, *alterare*: vitiosissimum qualitatum, (exceptis obiectis sensus immediatis) ut *gravis*, *levis*, *tenuis*, *densi*, &c. Et tamen in omnibus istis fieri non potest, quin sint aliȩ Notiones aliis paulo meliores, prout in sensum humanum incidit rerum copia.

LXI. At *Idola Theatri* innata non sunt, nec occulto insinuata in Intellectum; sed ex fabulis theoriarum, & perversis legibus Demonstrationum, plane indita & recepta. In his autem confutationes tentare & suscipere consentaneum prorsus non est illis, quȩ a nobis dicta sunt. Quum enim nec de Principiis consentiamus, nec de Demonstrationibus; tollitur omnis argumentatio. Id vero bono fit fato, ut Antiquis suus constet honos. Nihil enim illis detrahitur, quum de via omnino quȩstio sit. Claudus enim (ut dicitur) in via, antevertit cursorem extra viam. Etiam illud manifesto liquet, currenti extra viam, quo habilior sit & velocior, eo majorem contingere aberrationem.

Nostra vero inveniendi Scientias ea est ratio, ut non multum ingeniorum acumini & robori relinquatur; sed quȩ ingenia & Intellectus fere exȩquet. Quemadmodum enim ad hoc ut linea recta fiat, aut circulus perfectus describatur, multum est in constantia & exercitatione manus, si fiat ex vi manus propria, sin autem adhibeatur regula, aut circinus, parum aut nihil;

hil ; omnino similis est nostra ratio. Licet autem confutationum particularium nullus sit usus ; de sectis tamen & generibus hujusmodi theoriarum nonnihil dicendum est ; atque etiam paulo post de signis exterioribus, quod se male habeant ; & postremo de causis tantę infelicitatis, & tam diuturni & generalis in errore consensus ; ut ad vera minus difficilis sit aditus, & Intellectus humanus volentius expurgetur, & *Idola* dimittat.

LXII. *Idola Theatri*, sive Theoriarum, multa sunt, & multo plura esse possunt, & aliquando fortasse erunt. Nisi enim, per multa jam sęcula, hominum ingenia circa religionem & Theologiam occupata fuissent ; atque etiam Politię Civiles (præsertim Monarchiæ) ab istiusmodi novitatibus, etiam in contemplationibus, essent aversæ ; ut cum periculo & detrimento fortunarum suarum in illas homines incumbant, non solum præmio destituti, sed etiam contemptui & invidiæ expositi ; complures aliæ proculdubio Philosophiarum & Theoriarum sectæ, similes illis quæ magna varietate olim apud Græcos floruerunt, introductæ fuissent. Quemadmodum enim super *Phænomena* ætheris, plura *Themata* Cœli confingi possunt ; similiter, & multo magis, super *Phænomena* Philosophiæ fundari possunt & constitui varia dogmata. Atque hujusmodi *Theatri* fabulæ habent etiam illud, quod in Theatro Poetarum usu venit : ut narrationes fictę ad Scenam,

nar-

narrationibus ex historia veris concinniores sint, & elegantiores, & quales quis magis vellet.

In genere autem, in materiam Philosophiæ sumitur aut multum ex paucis, aut parum ex multis; ut utrinque Philosophia super experientiæ & naturalis historiæ nimis angustam basin fundata sit, atque ex paucioribus quam par est, pronunciet. Rationale enim genus philosophantium ex experientia arripiunt varia & vulgaria, eaque neque certo comperta, nec diligenter examinata & pensitata; reliqua in meditatione atque ingenii agitatione ponunt.

Est & aliud genus Philosophantium, qui in paucis experimentis sedulo & accurate elaborarunt, atque inde Philosophias educere & confingere ausi sunt; reliqua miris modis ad ea detorquentes.

Est & tertium genus eorum, qui Theologiam & traditiones ex fide & veneratione immiscent; inter quos vanitas nonnullorum, ad petendas & derivandas Scientias, a Spiritibus scilicet & Geniis, deflexit; ita ut stirps errorum, & *Philosophia falsa*, genere triplex sit: *Sophistica*, *Empirica*, & *Superstitiosa*.

LXIII. Primi generis exemplum in *Aristotele* maxime conspicuum est. Qui Philosophiam Naturalem Dialectica sua corrupit; quum Mundum ex Categoriis effecerit; animæ humanæ, nobilissimæ substantiæ, genus ex vocibus secundæ intentionis tribuerit; negotium *densi* & *rari*, per quod corpora subeunt majores & minores dimen-

dimensiones sive spatia, per frigidam distinctionem Actus & Potentiæ transegerit; motum singulis corporibus unicum & proprium, &, si participent ex alio motu, id aliunde moveri, asseruerit, & innumera alia, pro arbitrio suo, Naturæ rerum imposuerit: magis ubique sollicitus quomodo quis respondendo se explicet, & aliquid reddatur in verbis positivum, quam de interna rerum veritate. Quod etiam optime se ostendit in comparatione Philosophiæ ejus, ad alias philosophias, quæ apud Græcos celebrabantur. Habent enim Homoiomera *Anaxagoræ*, Atomi *Leucippi* & *Democriti*, Cœlum & Terra *Parmenidis*, Lis & Amicitia *Empedoclis*, Resolutio corporum in adiaphoram naturam Ignis, & Replicatio eorundem ad densum, *Heracliti*, aliquid ex Philosopho naturali; & rerum naturam, & experientiam, & corpora sapiunt: ubi *Aristotelis* Physica, nihil aliud quam Dialecticæ voces plerunque sonet; quam etiam in Metaphysicis sub solenniore nomine, & ut magis scilicet Realis, non Nominalis, retractavit. Neque illud quenquam moveat, quod in libris ejus de Animalibus, & in Problematibus, & in aliis suis tractatibus, versatio frequens sit in experimentis. Ille enim prius decreverat; neque experientiam ad constituenda Decreta & Axiomata rite consuluit; sed post quam pro arbitrio suo decrevisset, experientiam ad sua placita tortam circumducit, & captivam; ut hoc etiam nomine magis accusandus sit, quam secta-

tores ejus moderni (ſcholaſticorum Philoſophorum genus) qui experientiam omnino deſeruerunt.

LXIV. At Philoſophiæ genus *Empiricum* placita magis deformia & monſtroſa educit, quam *Sophiſticum* aut rationale genus; quia non in luce notionum vulgarium, (quæ licet tenuis ſit & ſuperficialis, tamen eſt quodammodo univerſalis, & ad multa pertinens) ſed in paucorum experimentorum anguſtiis & obſcuritate fundatum eſt. Itaque talis Philoſophia, illis qui in hujuſmodi experimentis quotidie verſantur, atque ex ipſis phantaſiam contaminarunt, probabilis videtur, & quaſi certa: cæteris, incredibilis & vana. Cujus exemplum notabile eſt in Chymicis, eorumque dogmatibus; alibi autem vix hoc tempore invenitur, niſi forte in Philoſophia *Gilberti*. Sed tamen circa hujuſmodi Philoſophias cautio nullo modo prætermittenda erat; quia mente jam prævidemus & auguramur, ſi quando homines, noſtris monitis excitati, ad experientiam ſe ſerio contulerint (valere juſſis doctrinis Sophiſticis,) tum demum propter præmaturam & præproperam Intellectus feſtinationem, & ſaltum, volatum ad generalia, & rerum principia, fore, ut magnum ab hujuſmodi Philoſophijs periculum immineat; cui malo etiam nunc obviam ire debemus.

LXV. At Corruptio Philoſophiæ ex *Superſtitione*, & Theologia admiſta, latius omnino pa-

patet, & plurimum mali infert, aut in Philosophias integras, aut in earum partes. Humanus enim Intellectus non minus impressionibus Phantasiæ est obnoxius, quam impressionibus vulgarium notionum. Pugnax enim genus Philosophiæ & *Sophisticum*, illaqueat Intellectum: at illud alterum phantasticum, & tumidum, & quasi Poeticum, magis blanditur Intellectui. Inest enim homini quædam Intellectus ambitio, non minor quam Voluntatis; præsertim in ingeniis altis & elevatis.

Hujus autem generis exemplum inter Græcos illucescit, præcipue in *Pythagora*, sed cum *Superstitione* magis crassa & onerosa conjunctum; at periculosius & subtilius in *Platone*, atque ejus schola. Invenitur etiam hoc genus mali in partibus Philosophiarum reliquarum, introducendo formas abstractas, & causas finales, & causas primas; omittendo sæpissime medias, & hujusmodi. Huic autem rei summa adhibenda est cautio. Pessima enim res est errorum *Apotheosis*, & pro peste Intellectus habenda est, si vanis accedat veneratio. Huic autem vanitati, nonnulli ex modernis summa levitate ita indulserunt, ut in primo capitulo Geneseos, & in libro Job, & aliis Scripturis sacris, Philosophiam naturalem fundare conati sint; inter *viva quærentes mortua*. Tantoque magis hæc vanitas inhibenda venit, & coercenda, quia ex Divinorum & Humanorum malesana admixtione, non solum educitur Philoso-

phia phantastica, sed etiam Religio hæretica. Itaque salutare admodum est, si mente sobria fidei tantum dentur quæ fidei sunt.

LXVI. Et de malis authoritatibus Philosophiarum, quæ aut in *Vulgaribus notionibus*, aut in *paucis experimentis*, aut in *superstitione* fundatæ sunt, jam dictum est. Dicendum porro est & de vitiosa materia Contemplationum, præsertim in Philosophia Naturali. Inficitur autem Intellectus humanus ex intuitu eorum, quæ in Artibus Mechanicis fiunt, in quibus corpora per compositiones aut separationes ut plurimum alterantur; ut cogitet, simile quiddam etiam in natura rerum universali fieri. Unde fluxit commentum illud Elementorum, deque illorum concursu, ad constituenda corpora naturalia. Rursus, quum homo Naturæ libertatem contempletur, incidit in species Rerum, Animalium, Plantarum, Mineralium: unde facile in eam labitur cogitationem, ut existimet, esse in Natura quasdam formas Rerum primarias, quas Natura educere moliatur; atque reliquam varietatem ex impedimentis & aberrationibus Naturæ in opere suo conficiendo, aut ex diversarum specierum conflictu, & transplantatione alterius in alteram, provenire. Atque prima cogitatio qualitates primas elementares, secunda proprietates occultas, & virtutes specificas, nobis peperit, quarum utraque pertinet ad inania contemplationum compendia, in quibus acquiescit animus, & a solidioribus avertitur.

At

At Medici, in secundis rerum qualitatibus & operationibus; Attrahendi, Repellendi, Attenuandi, Inspissandi, Dilatandi, Astringendi, Discutiendi, Maturandi, & hujusmodi, operam præstant meliorem: atque nisi ex illis duobus (quæ dixi) compendiis (qualitatibus scilicet elementaribus, & virtutibus specificis) illa altera (quæ recte notata sunt) corrumperent, reducendo illa ad primas qualitates, earumque mixturas subtiles & incommensurabiles; aut ea non producendo, cum majore & diligentiore observatione, ad qualitates tertias & quartas, sed contemplationem intempestive abrumpendo; illi multo melius profecissent. Neque hujusmodi virtutes (non dico eædem, sed similes) in humani corporis medicinis tantum exquirendæ sunt; sed etiam in cæterorum corporum naturalium mutationibus.

Sed multo adhuc majore cum malo fit, quod quiescentia rerum principia, *ex quibus*; & non moventia, *per quæ* res fiunt, contemplentur & inquirant. Illa enim ad sermones, ista ad opera spectant. Neque enim vulgares illæ differentiæ Motus, quæ in Naturali Philosophia recepta notantur, *Generationis*, *Corruptionis*, *Augmentationis*, *Diminutionis*, *Alterationis*, & *Lationis*, ullius sunt pretii. Quippe hoc sibi volunt; Si corpus, alias non mutatum, loco tamen moveatur, hoc *Lationem* esse; si manente & loco, & specie, qualitate mutetur, hoc *Alterationem* esse; si vero ex illa mutatione moles ipsa, &

quantitas corporis non eadem maneat, hoc Augmentationis & Diminutionis motum esse; si eatenus mutentur, ut speciem ipsam & substantiam mutent, & in alia migrent, hoc Generationem & Corruptionem esse. At ista mere popularia sunt, & nullo modo in Naturam penetrant; suntque mensuræ & periodi tantum, non species motus. Innuunt enim illud, *Hucusque*, & non, *Quomodo*, vel *Ex quo fonte*. Neque enim de corporum appetitu, aut de partium eorum processu, aliquid significant; sed tantum quum motus ille rem aliter ac prius, crasso modo, sensui exhibet, inde divisionem suam auspicantur. Etiam quum de causis motuum aliquid significare volunt, atque divisionem ex illis instituere, differentiam motus naturalis & violenti, maxima cum socordia, introducunt; quæ & ipsa omnino ex notione vulgari est; cum omnis motus violentus etiam naturalis revera sit, scilicet cum externum efficiens naturam alio modo in opere ponet, quam quo prius.

At hisce omissis; si quis (exempli gratia) observaverit, inesse corporibus appetitum contactus ad invicem, ut non patiantur unitatem Naturæ prorsus dirimi, aut abscindi, ut vacuum detur: aut si quis dicat, inesse corporibus appetitum se recipiendi in naturalem suam dimensionem, vel tensuram, ut si ultra eam, aut citra eam, comprimantur, aut distrahantur, statim in veterem sphæram & exporrectionem suam se recuperare & remittere moliantur: aut si quis

di-

dicat, inesse corporibus appetitum congregationis ad massas connaturalium suorum, densorum videlicet versus Orbem Terræ, tenuiorum & rariorum versus ambitum Cœli: hæc & hujusmodi vere Physica sunt genera Motuum. At illa altera plane Logica sunt, & Scholistica, ut ex hac collatione eorum manifesto liquet.

Neque minus etiam malum est, quod in Philosophiis & contemplationibus suis, in Principiis rerum atque Ultimitatibus naturæ investigandis & tractandis, opera insumatur; cum omnis utilitas & facultas operandi, in mediis consistat. Hinc fit, ut abstrahere Naturam homines non desinant, donec ad materiam potentialem & informem ventum fuerit; nec rursus secare Naturam desinant, donec perventum fuerit ad Atomum, quæ, etiamsi vera essent, tamen ad juvandas hominum fortunas parum possunt.

LXVII. Danda est etiam cautio Intellectui, de intemperantiis Philosophiarum, quoad assensum præbendum aut cohibendum; quia hujusmodi intemperantiæ videntur *Idola* figere, & quodammodo perpetuare, ne detur aditus ad ea summovenda.

Duplex autem est excessus: Alter eorum, qui facile *pronunciant*, & scientias reddunt positivas & Magistrales; Alter eorum, qui *Acatalepsiam* introduxerunt, & inquisitionem vagam sine termino. Quorum primus Intellectum deprimit, alter enervat. Nam *Aristotelis* Philo-

ſophia, poſtquam cæteras Philoſophias (more Ottomanorum erga fratres ſuos) pugnacibus confutationibus contrucidaſſet; de ſingulis pronunciavit; & ipſe rurſus quæſtiones ex arbitrio ſuo ſubornat, deinde conficit; ut omnia certa ſint & decreta. Quod etiam apud ſucceſſiones ſuas valet, & in uſu eſt.

At *Platonis* ſchola *Acatalepſiam* introduxit, primo tanquam per jocum & ironiam, in odium veterum Sophiſtarum, *Protagoræ*, *Hippiæ*, & reliquorum, qui nihil tam verebantur, quam ne dubitare de re aliqua viderentur. At nova Academia *Acatalepſiam* dogmatizavit, & ex profeſſo tenuit. Quæ licet honeſtior ratio ſit, quam *pronunciandi* licentia, quum ipſi pro ſe dicant, ſe minime confundere inquiſitionem, ut *Pyrrho* fecit & *Ephectici*, ſed habere quod ſequantur ut probabile, licet non habeant quod teneant ut verum; tamen poſtquam animus humanus de veritate invenienda ſemel deſperaverit, omnino omnia fiunt languidiora: Ex quo fit, ut deflectant homines potius ad amœnas diſputationes & diſcurſus, & rerum quaſdam peragrationes, quam in ſeveritate inquiſitionis ſe ſuſtineant. Verum quod a principio diximus, & perpetuo agimus, ſenſui & intellectui humano, eorumque infirmitati, authoritas non eſt deroganda, ſed auxilia præbenda.

LXVIII. Atque de *Idolorum* ſingulis generibus, eorumque apparatu, jam diximus; quæ omnia conſtanti & ſolenni decreto ſunt abnegan-

ganda, & renuncianda, & Intellectus ab iis omnino liberandus est, & expurgandus; ut non alius fere sit aditus ad Regnum Hominis, quod fundatur in Scientiis, quam ad Regnum Cœlorum, *in quod, nisi sub persona infantis, intrare non datur*.

LXIX. At pravæ demonstrationes, *Idolorum* veluti munitiones quædam sunt & præsidia; eæque, quas in Dialecticis habemus, id fere agunt, ut Mundum plane cogitationibus humanis, cogitationes autem verbis addicant & mancipent. Demonstrationes vero Potentia quadam Philosophiæ ipsæ sunt, & Scientiæ. Quales enim eæ sunt, ac prout rite aut male institutæ, tales sequuntur Philosophiæ, & Contemplationes. Fallunt autem, & incompetentes sunt eæ, quibus utimur in universo illo processu, qui a sensu & rebus ducit ad Axiomata, & Conclusiones. Qui quidem Processus quadruplex est, & vitia ejus totidem. Primo, impressiones sensus ipsius vitiosæ sunt; sensus enim & destituit, & fallit. At destitutionibus substitutiones, fallaciis rectificationes debentur. Secundo, Notiones ab impressionibus sensuum male abstrahuntur; & interminatæ, & confusæ sunt, quas terminatas & bene finitas esse oportuit. Tertio, Inductio mala est, quæ per enumerationem simplicem Principia concludit Scientiarum, non adhibitis exclusionibus & solutionibus, sive separationibus Naturæ debitis. Postremo, modus ille inveniendi & probandi, ut primo

Prin-

Principia maxime generalia conſtituantur, deinde media Axiomata ad ea applicentur & probentur, errorum mater eſt, & Scientiarum omnium calamitas. Verum de iſtis, quæ jam obiter perſtringimus, fuſius dicemus, quum veram interpretandæ Naturæ viam, abſolutis iſtis expiationibus & expurgationibus Mentis, proponemus.

LXX. Sed demonſtratio longe optima eſt Experientia; modo hæreat in ipſo experimento. Nam ſi traducatur ad alia quæ ſimilia exiſtimantur, niſi rite & ordine fiat illa traductio, res fallax eſt. At modus experiendi, quo homines nunc utuntur, cæcus eſt & ſtupidus. Itaque cum errant & vagantur nulla via certa, ſed ex occurſu rerum tantum conſilium capiunt; circumferuntur ad multa, ſed parum promovent; & quandoque geſtiunt, quandoque diſtrahuntur; & ſemper inveniunt quod ulterius quærant. Fere autem ita fit, ut homines leviter & tanquam per ludum experiantur, variando paululum experimenta jam cognita; &, ſi res non ſuccedat, faſtidiendo, & conatum deſerendo. Quod ſi magis ſerio & conſtanter ac laborioſe ad Experimenta ſe accingant; tamen in uno aliquo experimento eruendo operam colloeant; quemadmodum *Gilbertus* in Magnete, Chymici in auro. Hoc autem faciunt homines, inſtituto non minus imperito, quam tenui. Nemo enim alicujus rei naturam in ipſa re feliciter perſcrutatur: ſed amplianda eſt inquiſitio ad magis communia.

Quod

Quod si etiam scientiam quandam & dogmata ex Experimentis moliantur; tamen semper fere studio præpropero & intempestivo deflectunt ad praxim: non tantum propter usum & fructum ejusmodi praxeos, sed ut in opere aliquo novo veluti pignus sibi arripiant, se non inutiliter in reliquis versaturos: atque etiam aliis se venditent, ad existimationem meliorem comparandam de iis in quibus occupati sunt. Ita fit, ut more *Atalantæ*, de via decedant ad tollendum aureum pomum; interim vero cursum interrumpant, & victoriam emittant è manibus. Verum in Experientiæ vero curriculo, eoque ad nova producendo, Divina Prudentia omnino, & Ordo, pro exemplari sumenda sunt. Deus autem primo die Creationis Lucem tantum creavit, eique operi diem integrum attribuit; nec aliquid materiati operis eo die creavit. Similiter & ex omnimoda Experientia, primum inventio Causarum & Axiomatum verorum elicienda est: & lucifera Experimenta, non fructifera quærenda. Axiomata autem recte inventa & constituta Praxin non strictim, sed confertim instruunt; & Operum agmina ac turmas post se trahunt. Verum de experiendi viis, quæ non minus quam viæ Judicandi obsessæ sunt & interclusæ, postea dicemus: Impræsentiarum de Experientia vulgari, tanquam de mala Demonstratione, tantum loquuti. Jam vero postulat ordo rerum, ut de iis, quorum paulo ante mentionem fecimus, signis, (quod Philoso-

phiæ

phiæ & Contemplationes in usu male se habeant,) & de Causis rei primo intuitu tam mirabilis & incredibilis, quædam subjungamus. Signorum enim notio præparat assensum: Causarum vero explicatio tollit miraculum. Quæ duo ad extirpationem *Idolorum* ex Intellectu faciliorem & clementiorem multum juvant.

LXXI. Scientiæ, quas habemus, fere a Græcis fluxerunt. Quæ enim Scriptores Romani, aut Arabes, aut Recentiores addiderunt; non multa, aut magni momenti sunt: & qualiacunque sint, fundata sunt super basin eorum quæ inventa sunt a Græcis. Erat autem sapientia Græcorum, professoria, & in disputationes effusa: quod genus inquisitioni veritatis adversissimum est. Itaque nomen illud Sophistarum, quod per contemptum ab iis, qui se Philosophos haberi voluerunt, in antiquos Rhetores rejectum & traductum est *Gorgiam*, *Protagoram*, *Hippiam*, *Polum*, etiam universo generi competit, *Platoni*, *Aristoteli*, *Zenoni*, *Epicuro*, *Theophrasto*; & eorum successoribus, *Chrysippo*, *Carneadi*, reliquis. Hoc tantum intererat; quod prius genus vagum fuerit & mercenarium, civitates circumcursando, & sapientiam suam ostentando, & mercedem exigendo; Alterum vero solennius & generosius, quippe eorum qui sedes fixas habuerunt, & scholas aperuerunt, & gratis philosophati sunt. Sed tamen utrumque genus (licet cætera dispar) professorium erat, & ad disputationes rem deducebat, &

se-

sectas quasdam atque hæreses Philosophiæ instituebat & propugnabat: ut essent fere doctrinæ eorum (quod non male cavillatus est Dionysius in Platonem) *Verba otiosorum senum ad imperitos juvenes*. At antiquiores illi ex Græcis, *Empedocles*, *Anaxagoras*, *Leucippus*, *Democritus*, *Parmenides*, *Heraclitus*, *Xenophanes*, *Philolaus*, reliqui, (nam *Pythagoram*, ut superstitiosum, omittimus) Scholas (quod novimus) non aperuerunt: sed majore silentio, & severius, & simplicius, id est, minore cum affectatione & ostentatione, ad inquisitionem veritatis se contulerunt. Itaque & melius, ut arbitramur, se gesserunt; nisi quód Opera eorum a levioribus istis, qui vulgari captui & affectui magis respondent ac placent, tractu temporis extincta sint: tempore (ut fluvio) leviora & magis inflata ad nos devehente, graviora & solida mergente. Neque tamen isti a Nationis vitio prorsus immunes erant: sed in ambitionem & vanitatem sectæ condendæ, & auræ popularis captandæ, nimium propendebant. Pro desperata autem habenda est veritatis inquisitio, cum ad hujusmodi inania deflectit. Etiam non omittendum videtur judicium illud, sive vaticinium potius Sacerdotis *Ægyptii* de Græcis: *Quod semper pueri essent; neque haberent antiquitatem Scientiæ, aut Scientiam Antiquitatis*. Et certe habent id quod puerorum est; ut ad garriendum prompti sint, generare autem non possint: Nam verbosa videtur

Sa-

Sapientia eorum, & operum ſterilis. Itaque ex Ortu & Gente Philoſophiæ, quæ in uſu eſt, quæ capiuntur ſigna, bona non ſunt.

LXXII. Neque multo meliora ſunt Signa, quæ ex natura Temporis & Ætatis capi poſſunt, quam quæ ex natura Loci & Nationis. Anguſta enim erat & tenuis notitia per illam ætatem, vel Temporis, vel Orbis: quod longe peſſimum eſt, præſertim iis qui omnia in Experientia ponunt. Neque enim mille annorum Hiſtoriam, quæ digna erat nomine Hiſtoriæ, habebant; ſed fabulas & rumores Antiquitatis. Regionum vero tractuumque mundi exiguam partem noverant; cum omnes Hyperboreos, Scythas; omnes Occidentales, Celtas indiſtincte appellarent: nil in Africa ultra citimam Æthiopiæ partem, nil in Aſia ultra Gangem; multo minus Novi Orbis provincias, ne per auditum ſane aut famam aliquam certam, & conſtantem, noſſent: imo & plurima climata & zonæ, in quibus populi infiniti ſpirant & degunt, tanquam inhabitabiles ab illis pronuntiata ſint: quinetiam peregrinationes *Democriti*, *Platonis*, *Pythagoræ*, non longinquæ profecto, ſed potius ſuburbanæ, ut magnum aliquid celebrarentur. Noſtris autem temporibus, & Novi Orbis partes complures, & Veteris Orbis extrema undique innoteſcunt; & in infinitum, Experimentorum cumulus excrevit. Quare ſi ex Nativitatis aut geniture tempore (Aſtrologorum more) ſigna capienda ſint, nil magni

de

de iſtis Philoſophiis ſignificari videtur.

LXXIII. Inter Signa, nullum magis certum aut nobile eſt, quam quod ex fructibus. Fructus enim & Opera inventa, pro veritate Philoſophiarum velut ſponſores & fidejuſſores ſunt. Atque ex Philoſophiis iſtis Græcorum, & derivationibus earum per particulares Scientias, jam per tot annorum ſpatia, vix unum Experimentum adduci poteſt, quod ad hominum ſtatum levandum & juvandum ſpectet, & Philoſophiæ ſpeculationibus ac dogmatibus vere acceptum referri poſſit. Idque *Celſus* ingenue ac prudenter fatetur; nimirum, Experimenta Medicinę primo inventa fuiſſe, ac poſtea homines circa ea philoſophatos eſſe, & cauſas indagaſſe & aſſignaſſe; non ordine inverſo eveniſſe, ut ex Philoſophia & cauſarum cognitione, ipſa Experimenta inventa aut deprompta eſſent. Itaque mirum non erat, apud Ægyptios (qui rerum Inventoribus divinitatem & conſecrationem attribuerunt) plures fuiſſe Brutorum animalium imagines, quam Hominum: quia bruta animalia, per inſtinctus naturales, multa inventa pepererunt; ubi homines, ex ſermonibus & concluſionibus rationalibus, pauca aut nulla exhibuerint.

At Chymicorum induſtria, nonnulla peperit; ſed tanquam fortuito, & obiter, aut per Experimentorum quandam variationem, (ut Mechanici ſolent) non ex arte aut Theoria aliqua; nam ea, quam confinxerunt, Experimen-

menta magis perturbat, quam juvat. Eorum etiam, qui in Magia (quam vocant) Naturali versati sunt, pauca reperiuntur inventa; eaque levia, & imposturę propiora. Quocirca, quemadmodum in Religione cavetur, ut Fides ex Operibus monstretur; idem etiam ad Philosophiam optime traducitur, ut ex Fructibus judicetur, & vana habeatur, quę sterilis sit: idque eo magis, si loco fructuum uvę & olivę, producat disputationum & contentionum carduos & spinas.

LXXIV. Capienda etiam sunt Signa ex incrementis & progressibus Philosophiarum & Scientiarum. Quæ enim in Natura fundata sunt, crescunt & augentur: quæ autem in Opinione, variantur, non augentur. Itaque si istæ Doctrinæ plane instar Plantæ a stirpibus suis revulsæ non essent, sed utero Naturæ adhærerent, atque ab eadem alerentur, id minime eventurum fuisset, quod per annos bis mille jam fieri videmus: nempe, ut Scientiæ suis hæreant vestigiis, & in eodem fere statu maneant, neque augmentum aliquod memorabile sumpserint; quin potius in primo Authore maxime floruerint, & deinceps declinaverint. In Artibus autem Mechanicis, quæ in Natura & Experientiæ luce fundatæ sunt, contra evenire videmus: quæ (quamdiu placent) veluti spiritu quodam repletæ, continuo vegetant & crescunt; primo rudes, deinde commodæ, postea excultæ, & perpetuo auctæ.

LXXV.

LXXV. Etiam aliud Signum capiendum eſt; (ſi modo Signi appellatio huic competat; cum potius Teſtimonium ſit, atque adeo teſtimoniorum omnium validiſſimum;) hoc eſt, propria Confeſſio Authorum, quos homines nunc ſequuntur. Nam & illi qui tanta fiducia de rebus pronuntiant, tamen per intervalla, cum ad ſe redeunt, ad querimonias de Naturæ ſubtilitate, Rerum obſcuritate, Humani ingenii infirmitate, ſe convertunt. Hoc vero ſi ſimpliciter fieret, alios fortaſſe, qui ſunt timidiores, ab ulteriori inquiſitione deterrere, alios vero, qui ſunt ingenio alacriori & magis fidenti, ad ulteriorem progreſſum acuere & incitare poſſit. Verum non ſatis illis eſt, de ſe confiteri, ſed quicquid ſibi ipſis aut Magiſtris ſuis incognitum aut intactum fuerit, id extra terminos Poſſibilis ponunt; & tanquam ex arte, cognitu aut factu impoſſibile pronuntiant: ſumma ſuperbia & invidia, ſuorum Inventorum infirmitatem, in Naturæ ipſius calumniam, & aliorum omnium deſperationem, vertentes. Hinc ſchola Academiæ novæ, quæ *Acatalepſiam* ex profeſſo tenuit, & homines ad ſempiternas tenebras damnavit. Hinc opinio, quod Formæ ſive veræ rerum Differentiæ (quæ revera ſunt leges Actus puri) inventu impoſſibiles ſint, & ultra hominem. Hinc opiniones illæ in Activa & Operativa parte; Calorem Solis & Ignis toto genere differre; ne ſcilicet homines putent ſe per opera Ignis, aliquid ſimile iis, quæ in Natura fiunt,

 edu-

educere & formare posse. Hinc illud: Compositionem tantum opus Hominis, Mixtionem vero opus solius Naturæ esse: ne scilicet homines sperent aliquam ex arte Corporum naturalium generationem aut transformationem. Itaque ex hoc signo homines sibi persuaderi facile patientur, ne cum dogmatibus non solum desperatis, sed etiam desperationi devotis, fortunas suas & labores misceant.

LXXVI. Neque illud Signum prætermittendum est, quod tanta fuerit inter Philosophos olim dissensio, & Scholarum ipsarum varietas: Quod satis ostendit, viam a Sensu ad Intellectum non bene munitam fuisse, cum eadem materia Philosophiæ (Natura scilicet rerum) in tam vagos & multiplices errores abrepta fuerit & distracta. Atque licet hisce temporibus dissensiones & dogmatum diversitates circa Principia ipsa, & Philosophias integras, ut plurimum extinctæ sint; tamen circa partes Philosophiæ, innumeræ manent quæstiones & controversiæ; ut plane appareat, neque in Philosophiis ipsis, neque in modis Demonstrationum aliquid certi aut sani esse.

LXXVII. Quod vero putant homines, in Philosophia *Aristotelis* magnum utique Consensum esse; cum post illam editam, Antiquorum Philosophiæ cessaverint & exoleverint; ast apud tempora, quæ sequuta sunt, nil melius inventum fuerit; adeo ut illa tam bene posita & fundata videatur, ut utrumque tempus ad se traxerit:

rit: Primo, quod de cessatione Antiquarum Philosophiarum post *Aristotelis* Opera edita homines cogitant, id falsum est: diu enim postea, usque ad tempora *Ciceronis*, & secula sequentia, manserunt opera veterum Philosophorum. Sed temporibus insequentibus, ex inundatione Barbarorum in Imperium Romanum, postquam Doctrina humana velut naufragium perpessa esset; tum demum Philosophiæ *Aristotelis* & *Platonis* tanquam tabulæ ex materia leviore & minus solida per fluctus temporum servatæ sunt. Illud etiam de Consensu fallit homines, si acutius rem introspiciant. Verus enim Consensus is est, qui ex libertate judicii (re prius explorata) in idem conveniente consistit. At numerus longe maximus eorum qui in *Aristotelis* Philosophiam consenserunt, ex præjudicio & authoritate aliorum se illi mancipavit; ut sequacitas sit potius & coitio, quam Consensus. Quod si fuisset ille verus Consensus, & late patens, tantum abest ut Consensus pro vera & solida Authoritate haberi debeat, ut etiam violentam præsumptionem inducat in contrarium. Pessimum enim omnium est augurium quod ex Consensu capitur in rebus Intellectualibus: exceptis Divinis & Politicis, in quibus suffragiorum jus est. Nihil enim multis placet, nisi imaginationem feriat, aut Intellectum vulgarium notionum nodis astringat, ut supra dictum est. Itaque optime traducitur illud *Phocionis* e Moribus ad Intellectualia; *Ut statim se exami-*

nare debeant homines, quid erraverint, aut peccaverint, si multitudo consentiat & complaudat. Hoc Signum igitur ex aversissimis est. Itaque quod Signa veritatis & sanitatis Philosophiarum & Scientiarum, quæ in usu sunt, male se habeant; sive capiantur ex Originibus ipsarum, sive ex Fructibus, sive ex Progressibus, sive ex Confessionibus Authorum, sive ex Consensu; jam dictum est.

LXXVIII. Jam vero veniendum ad Causas errorum, & tam diuturnæ in illis per tot sæcula moræ; quæ plurimæ sunt & potentissimæ: ut tollatur omnis admiratio, hæc quæ adducimus, homines hucusque latuisse & fugisse; & maneat tantum admiratio, illa nunc tandem alicui mortalium in mentem venire potuisse, aut cogitationem cujuspiam subiisse: quod etiam (ut nos existimamus) Felicitatis magis est cujusdam, quam excellentis alicujus Facultatis; ut potius pro Temporis partu haberi debeat, quam pro partu Ingenii.

Primo autem tot sæculorum numerus, vere rem reputanti, ad magnas angustias recidit. Nam ex viginti quinque annorum Centuriis, in quibus memoria & doctrina hominum fere versatur, vix sex Centuriæ seponi & excerpi possunt, quæ Scientiarum feraces, earumve proventui utiles fuerunt. Sunt enim non minus Temporum, quam Regionum Eremi & vastitates, Tres enim tantum Doctrinarum revolutiones & periodi recte numerari possunt: Una,

apud

apud Græcos; Altera, apud Romanos; Ultima, apud nos, Occidentales scilicet Europæ nationes: quibus singulis vix duæ Centuriæ annorum merito attribui possunt. Media Mundi tempora, quoad Scientiarum segetem uberem aut lætam, infelicia fuerunt. Neque enim causa est, ut vel Arabum, vel Scholasticorum mentio fiat: qui per intermedia tempora Scientias potius contriverunt numerosis tractatibus, quam pondus earum auxerunt. Itaque prima Causa tam pusilli in Scientiis profectus, ad angustias Temporis erga illas propitii, rite & ordine refertur.

LXXIX. At secundo loco se offert Causa illa magni certe per omnia momenti: ea videlicet, quod per illas ipsas ætates, quibus hominum ingenia & literæ maxime vel etiam mediocriter floruerint, Naturalis Philosophia minimam partem humanæ operæ sortita sit. Atque hæc ipsa nihilominus pro magna Scientiarum matre haberi debet. Omnes enim Artes & Scientiæ ab hac stirpe revulsæ, poliuntur fortasse, & in usum effinguntur; sed nil admodum crescunt. At manifestum est, postquam Christiana fides recepta fuisset & adolevisset, longe maximam ingeniorum præstantissimorum partem ad Theologiam se contulisse; atque huic rei & amplissima præmia proposita, & omnis generis adiumenta copiosissime subministrata fuisse: Atque hoc Theologiæ studium præcipue occupasse tertiam illam partem sive periodum temporis apud

nos Europæos Occidentales, eo magis, quod sub idem fere tempus & literæ florere, & controversiæ circa Religionem pullulare cœperint. At ævo superiori, durante periodo illa secunda, apud Romanos, potissimæ Philosophorum meditationes & industriæ in Morali Philosophia (quæ Ethnicis vice Theologiæ erat) occupatæ & consumptæ fuerunt: Etiam summa ingenia illis temporibus ut plurimum ad res Civiles se applicuerunt, propter magnitudinem Imperii Romani, quod plurimorum hominum opera indigebat. At illa ætas, qua Naturalis Philosophia apud Græcos maxime florere visa est, particula fuit Temporis minime diuturna; cum & antiquioribus temporibus septem illi qui Sapientes nominabantur, omnes (præter *Thaletem*) ad Moralem Philosophiam & Civilia se applicuerint; & posterioribus temporibus, postquam *Socrates* Philosophiam de cœlo in terras deduxisset, adhuc magis invaluerit Moralis Philosophia, & ingenia hominum a Naturali averterit.

At ipsissima illa periodus temporis, in qua inquisitiones de Natura viguerunt, contradictionibus & novorum placitorum ambitione corrupta est, & inutilis reddita. Itaque quandoquidem per tres istas periodos, Naturalis Philosophia majorem in modum neglecta aut impedita fuerit, nil mirum si homines parum in ea re profecerint, cum omnino aliud egerint.

LXXX. Ac-

LXXX. Accedit & illud, quod Naturalis Philoſophia in iis ipſis viris qui ei incubuerint, vacantem & integrum hominem, præſertim his recentioribus temporibus, vix nacta ſit; niſi forte quis Monachi alicujus in cellula, aut Nobilis in villula lucubrantis, exemplum adduxerit: Sed facta eſt demum Naturalis Philoſophia inſtar tranſitus cujuſdam & pontiſternii ad alia.

Atque magna iſta Scientiarum Mater mira indignitate ad officia Ancillæ detruſa eſt; quæ Medicinæ aut Mathematicis operibus miniſtret, & rurſus quæ adoleſcentium immatura ingenia lavet & imbuat velut tinctura quadam prima, ut aliam poſtea felicius & commodius excipiant. Interim nemo expectet magnum progreſſum in Scientiis, (præſertim in parte earum Operativa) niſi Philoſophia Naturalis ad Scientias particulares producta fuerit, & Scientiæ particulares rurſus ad Naturalem Philoſophiam reductæ. Hinc enim fit, ut Aſtronomia, Optica, Muſica, plurimæ Artes Mechanicæ, atque ipſa Medicina, atque (quod quis magis miretur) Philoſophia Moralis & Civilis, & Scientiæ Logicæ, nil fere habeant altitudinis in profundo; ſed per ſuperficiem & varietatem rerum tantum labantur: quia poſtquam particulares iſtæ Scientiæ diſpertitæ & conſtitutæ fuerint, a Philoſophia Naturali non amplius aluntur; quæ ex fontibus & veris contemplationibus, Motuum, Radiorum, Sonorum, Texturæ, &

Schematismi Corporum, Affectuum, & prehensionum Intellectualium, novas vires & augmenta illis impertiri potuerat. Itaque minime mirum est, si Scientiæ non crescant, cum a radicibus suis sint separatæ.

LXXXI. Rursus se ostendit alia causa potens & magna, cur Scientiæ parum promoverint. Ea vero hæc est; quod fieri non possit, ut recte procedatur in curriculo, ubi ipsa Meta non recte posita sit, & defixa. Meta autem Scientiarum vera & legitima, non alia est, quam ut dotetur vita humana novis Inventis, & copiis. At turba longe maxima nihil ex hoc sapit, sed meritoria plane est, & professoria; nisi forte quandoque eveniat, ut artifex aliquis acrioris ingenii, & gloriæ cupidus, novo alicui Invento det operam; quod fere fit cum Facultatum dispendio. At apud plerosque tantum abest, ut homines id sibi proponant, ut Scientiarum & Artium Massa augmentum obtineat; ut ex ea, quæ præsto est, Massa, nil amplius sumant aut quærant, quam quantum ad usum professorium, aut lucrum, aut existimationem, aut hujusmodi compendia, convertere possint. Quod si quis ex tanta multitudine Scientiam affectu ingenuo & propter se expetat; invenietur tamen ille ipse, potius contemplationum & doctrinarum varietatem, quam veritatis severam & rigidam inquisitionem sequi. Rursus, si alius quispiam fortasse veritatis inquisitor sit severior; tamen & ille ipse talem sibi proponet

veritatis conditionem, quæ Menti & Intellectui satisfaciat in redditione causarum, rerum quæ jampridem sunt cognitæ; non eam quæ nova operum pignora, & novam Axiomatum lucem assequatur. Itaque, si finis Scientiarum a nemine adhuc bene positus sit, non mirum est, si in iis, quæ sunt subordinata ad finem, sequatur aberratio.

LXXXII. Quemadmodum autem finis & Meta Scientiarum male posita sunt apud homines; ita rursus etiam si illa recte posita fuissent, viam tamen sibi delegerunt omnino erroneam, & imperviam. Quod stupore quodam animum rite rem reputanti perculserit; non ulli mortalium curæ aut cordi fuisse, ut Intellectui humano, ab ipso sensu & experientia ordinata & bene condita, via aperiretur & muniretur; sed omnia vel traditionum caligini, vel argumentorum vertigini, & turbini, vel casus & experientiæ vagæ & inconditæ undis, & ambagibus, permissa esse. Atque cogitet quis sobrie & diligenter, qualis sit ea via, quam in inquisitione & inventione alicujus rei homines adhibere consueverunt. Et primo notabit proculdubio inveniendi modum simplicem & inartificiosum, qui hominibus maxime est familiaris. Hic autem non alius est, quam ut is qui se ad inveniendum aliquid comparat & accingit, primo quæ ab aliis circa illa dicta sint inquirat & evolvat; deinde propriam meditationem addat, atque per Mentis multam agitatio-

tatio-

tationem, ſpiritum ſuum proprium ſollicitet, & quaſi invocet, ut ſibi oracula pandat. Quæ res omnino ſine fundamento eſt, & in opinionibus tantum volvitur.

At alius quiſpiam Dialecticam ad inveniendum advocet, quæ nomine tenus tantum ad id quod agitur, pertinet. Inventio enim Dialecticæ non eſt Principiorum, & Axiomatum præcipuorum, ex quibus Artes conſtant, ſed eorum tantum quæ illis conſentanea videntur. Dialectica enim magis curioſos & importunos, & ſibi negotium faceſſentes, eamque interpellantes de probationibus & inventionibus Principiorum, ſive Axiomatum primorum, ad fidem, & veluti Sacramentum cuilibet Arti præſtandum, notiſſimo reſponſo rejicit.

Reſtat Experientia mera, quæ, ſi occurrat, Caſus; ſi quæſita ſit, Experimentum nominatur. Hoc autem Experientiæ genus nihil aliud eſt, quam (quod ajunt) ſcopæ diſſolutæ, & mera palpatio, quali homines noctu utuntur, omnia pertentando, ſi forte in rectam viam incidere detur; quibus multo ſatius & conſultius foret, diem præſtolari, aut lumen accendere, & deinceps viam inire. At contra, verus Experientiæ ordo primo lumen accendit, deinde per lumen iter demonſtrat, incipiendo ab Experientia ordinata, & digeſta, & minime præpoſtera aut erratica, atque ex ea educendo Axiomata, atque ex Axiomatibus conſtitutis rurſus Experimenta nova, quum nec verbum Divi-

num

num in rerum Maſſam abſque ordine operatum ſit.

Itaque deſinant homines mirari, ſi ſpatium Scientiarum non confectum ſit, cum a via omnino aberraverint; relicta prorſus, & deſerta Experientia, aut in ipſa (tanquam in Labyrintho) ſe intricando, & circumcurſando; cum rite inſtitutus ordo, per Experientiæ ſylvas, ad aperta Axiomatum, tramite conſtanti ducat.

LXXXIII. Excrevit autem mirum in modum iſtud malum, ex opinione quadam, ſive æſtimatione inveterata, verum tumida, & damnoſa; Minui nempe Mentis humanæ Majeſtatem, ſi experimentis, & rebus particularibus ſenſui ſubjectis, & in materia determinatis, diu ac multum verſetur: præſertim quum hujuſmodi res ad inquirendum laborioſæ, ad meditandum ignobiles, ad dicendum aſperæ, ad practicam illiberales, numero infinitæ, & ſubtilitate tenues eſſe ſoleant. Itaque jam tandem huc res rediit, ut via vera non tantum deſerta, ſed etiam intercluſa & obſtructa ſit; faſtidita Experientia, nedum relicta, aut male adminiſtrata.

LXXXIV. Rurſus vero homines a progreſſu in Scientiis detinuit & fere incantavit Reverentia Antiquitatis, & virorum, qui in Philoſophia magni habiti ſunt, authoritas, atque deinde Conſenſus. Atque de Conſenſu ſuperius dictum eſt.

De Antiquitate autem, opinio quàm homines

nes de ipſa fovent, negligens omnino eſt, & vix verbo ipſi congrua. Mundi enim ſenium & grandævitas pro Antiquitate vere habenda ſunt; quæ temporibus noſtris tribui debent, non juniori ætati Mundi, qualis apud Antiquos fuit. Illa enim ætas reſpectu noſtri, antiqua & major; reſpectu mundi ipſius, nova & minor fuit. Atque revera quemadmodum majorem rerum humanarum notitiam, & maturius judicium, ab homine ſene expectamus, quam a Juvene, propter Experientiam, & rerum quas vidit, & audivit, & cogitavit, varietatem & copiam; eodem modo & a noſtra ætate (ſi vires ſuas noſſet, & experiri, & intendere vellet) majora multo quam a priſcis temporibus expectari par eſt; utpote ætate Mundi grandiore, & infinitis experimentis & obſervationibus aucta & cumulata.

Neque pro nihilo æſtimandum, quod per longinquas navigationes & peregrinationes (quæ ſæculis noſtris increbuerunt) plurima in Natura patuerint, & reperta ſint, quæ novam Philoſophiæ lucem immittere poſſint. Quin & turpe hominibus foret, ſi globi materialis tractus, Terrarum videlicet, Marium, Aſtrorum, noſtris temporibus immenſum aperti & illuſtrati ſint; globi autem Intellectualis fines, inter veterum inventa & anguſtias cohibeantur.

Authores vero quod attinet, ſummæ puſillanimitatis eſt, Authoribus infinita tribuere, Authori autem authorum, atque adeo omnis

au-

authoritatis, Tempori, jus suum denegare. Recte enim Veritas, Temporis filia dicitur, non Authoritatis. Itaque mirum non est, si fascina ista Antiquitatis, & Authorum, & Consensus, hominum virtutem ita ligaverint, ut cum rebus ipsis consuescere (tanquam Maleficiati) non potuerint.

LXXXV. Neque solum admiratio Antiquitatis, Authoritatis, Consensus, hominum industriam in iis quæ jam inventa sunt acquiescere compulit; verum etiam operum ipsorum admiratio, quorum copia jampridem facta est humano generi. Etenim quum quis rerum varietatem, & pulcherrimum apparatum, qui per Artes Mechanicas ad cultum humanum congestus & introductus est, oculis subjecerit, eo certe inclinabit, ut potius ad opulentiæ humanæ admirationem, quam ad inopiæ sensum accedat; minime advertens, primitivas hominis observationes, atque Naturæ operationes, (quæ ad omnem illam varietatem, instar animæ sunt, & primi Motus) nec multas, nec alte petitas esse; cætera ad patientiam hominum tantum, & subtilem & ordinatum Manus vel Instrumentorum motum, pertinere. Res enim (exempli gratia) subtilis est certe & accurata, confectio horologiorum, talis scilicet, quæ cœlestia in rotis, pulsum animalium in motu successivo & ordinato, videatur imitari; quæ tamen res, ex uno aut altero Naturæ Axiomate pendet.

Quod

Quod si quis rursus subtilitatem illam intueatur, quæ ad Artes Liberales pertinet; aut etiam eam, quæ ad corporum naturalium præparationem, per Artes Mechanicas spectat, & hujusmodi res suspiciat; veluti Inventionem motuum cœlestium in Astronomia, Concentuum in Musica, literarum Alphabeti (quæ etiam adhuc in regno Synarum in usu non sunt) in Grammatica; aut rursus in Mechanicis, factorum Bacchi & Cereris, hoc est, præparationem vini & cervisiæ, panificiorum, aut etiam Mensæ delitiarum, & distillationum, & similium; ille quoque, si secum cogitèt, & animum advertat, per quantos temporum circuitus (cum hæc omnia, præter distillationes, antiqua fuerint) hæc ad eam quam nunc habemus culturam perducta sint, & (ut jam de horologiis dictum est) quam parum habeant ex observationibus & Axiomatibus Naturæ, atque quam facile, & tanquam per occasiones obvias, & contemplationes incurrentes, ista inveniri potuerint; ille (inquam) ab omni admiratione se facile liberabit, & potius humanæ conditionis miserebitur, quod per tot sæcula, tanta fuerit Rerum & Inventorum penuria, & sterilitas. Atque hæc ipsa tamen, quorum nunc mentionem fecimus, Inventa Philosophia & Artibus Intellectus antiquiora fuerunt: adeo ut, (si verum dicendum sit) cum hujusmodi Scientiæ rationales & dogmaticæ inceperint, Inventio operum utilium desierit.

Quod

Quod si quis ab Officinis ad Bibliothecas se converterit, & immensam quam videmus librorum varietatem in admiratione habuerit, is examinatis & diligentius introspectis ipsorum librorum materiis & contentis, obstupescet certe in contrarium; & postquam nullum dari finem repetitionibus observaverit, quumque homines eadem agant & loquantur, ab admiratione varietatis transibit ad miraculum indigentiæ & paucitatis earum rerum, quæ hominum mentes adhuc tenuerunt & occuparunt.

Quod si quis ad intuendum ea, quæ magis curiosa habentur quam sana, animum submiserit, & Alchymistarum aut Magorum opera penitius introspexerit, is dubitabit forsitan, utrum risu, an lachrymis potius illa digna sint. Alchymista enim spem alit æternam, atque ubi res non succedit, errores proprios reos substituit; secum accusatorie reputando, se aut Artis, aut Authorum vocabula non satis intellixisse; unde ad traditiones & auriculares susurros animum applicat; aut in practicæ suæ scrupulis & momentis aliquid titubatum esse; unde Experimenta in infinitum repetit: ac interim quum inter Experimentorum sortes, in quædam incidit aut ipsa facie nova, aut utilitate non contemnenda; hujusmodi pignoribus animum pascit, eaque in majus ostentat & celebrat; reliqua spe sustentat. Neque tamen negandum est, Alchymistas non pauca invenisse, & Inventis utilibus homines donasse. Verum fabula

illa

illa non male in illos quadrat de Sene, qui filiis aurum in vinea defossum (sed locum se nescire simulans) legaverit, unde illi vineæ fodiendæ diligenter incubuerunt, & aurum quidem nullum repertum, sed vindemia ex ea cultura facta est uberior.

At Naturalis Magiæ Cultores, qui per rerum Sympathias & Antipathias omnia expediunt, ex conjecturis otiosis & supinissimis, rebus virtutes & operationes admirabiles affinxerunt; atque si quando opera exhibuerint, ea illius sunt generis, ut ad admirationem & novitatem, non ad fructum & utilitatem, accommodata sint.

In superstitiosa autem Magia, (si & de hac dicendum sit) illud imprimis animadvertendum est, esse tantummodo certi cujusdam & definiti generis subjecta, in quibus Artes curiosæ & superstitiosæ, per omnes Nationes, atque ætates, atque etiam religiones, aliquid potuerint. Itaque ista missa faciamus. Interim nil mirum est, si opinio Copiæ, causam Inopiæ dederit.

LXXXVI. Atque hominum admirationi quoad Doctrinas & Artes, per se satis simplici, & prope puerili, incrementum accessit ab eorum astu & artificio, qui Scientias tractaverunt & tradiderunt. Illi enim ea ambitione & affectatione eas proponunt, atque in eum modum efformatas, ac veluti personatas in hominum conspectum producunt, ac si illæ omni ex parte perfectæ essent, & ad exitum perductæ. Si enim Methodum aspicias, & partitiones, illæ prorsus

ſus omnia complecti & concludere videntur, quæ in illud ſubjectum cadere poſſunt. Atque licet membra illa male impleta, & veluti Capſulæ inanes ſint; tamen apud Intellectum vulgarem Scientiæ formam & rationem integræ præ ſe ferunt.

At primi & Antiquiſſimi veritatis Inquiſitores, meliore fide & fato, cognitionem illam, quam ex rerum contemplatione decerpere & in uſum recondere ſtatuebant, in *Aphoriſmos*, ſive breves, eaſdemque ſparſas, nec Methodo revinctas ſententias, coniicere ſolebant; neque ſe Artem univerſam complecti ſimulabant, aut profitebantur. At eo quo nunc res agitur modo, minime mirum eſt, ſi homines in iis ulteriora non quærant, quæ pro perfectis & numeris ſuis jampridem abſolutis traduntur.

LXXXVII. Etiam Antiqua magnum exiſtimationis & fidei incrementum acceperunt, ex eorum vanitate & levitate qui nova propoſuerunt; præſertim in Philoſophiæ Naturalis parte activa & operativa. Neque enim defuerunt homines vaniloqui & phantaſtici, qui partim ex credulitate, partim ex impoſtura, genus humanum promiſſis onerarunt: vitæ Prolongationem, Senectutis retardationem, dolorum levationem, Naturalium defectuum reparationem, Senſuum deceptiones, Affectuum ligationes & incitationes, Intellectualium facultatum illuminationes, & exaltationes Subſtantiarum tranſmutationes, & Motuum ad libitum roborationes & multiplica-

tiones, Aeris impressiones & alterationes, Cœlestium Influentiarum deductiones & procurationes, rerum futurarum divinationes, remotarum repræsentationes, occultarum revelationes, & alia complura pollicitando & ostentando. Verum de istis Largitoribus non multum aberraverit qui istiusmodi judicium fecerit, tantum nimirum in doctrinis Philosophiæ, inter horum vanitates, & veras Artes, interesse, quantum inter res gestas *Julii Cæsaris*, aut *Alexandri Magni*, & res gestas *Amadicij ex Gallia*, aut *Arthuri ex Britannia*, in historiæ narrationibus intersit. Inveniuntur enim clarissimi illi Imperatores revera majora gessisse, quam umbratiles isti Heroes etiam fecisse fingantur; sed modis & viis scilicet actionum, minime fabulosis & prodigiosis. Neque propterea æquum est, veræ memoriæ fidem derogari, quod a fabulis illa quandoque læsa sit, & violata. Sed interim minime mirum est, si propositionibus novis (præsertim cum mentione operum) magnum sit factum præjudicium, per istos impostores qui similia tentaverunt; cum vanitatis excessus & fastidium, etiam nunc omnem in ejusmodi conatibus magnanimitatem destruxerit.

LXXXVIII. At longe majora a pusillanimitate, & pensorum, quæ humana industria sibi proposuit, parvitate & tenuitate, detrimentà in Scientias invecta sunt. Et tamen (quod pessimum est) pusillanimitas ista non sine arrogantia & fastidio se offert.

Pri-

Primum enim, omnium Artium illa reperitur cautela jam facta familiaris, ut in qualibet Arte Authores, Artis suæ infirmitatem in Naturæ calumniam vertant; & quod Ars ipsorum non assequitur, id ex eadem Arte impossibile in Natura pronunciant. Neque certe damnari potest Ars, si ipsa judicet. Etiam Philosophia quæ nunc in manibus est, in sinu suo posita quædam fovet, aut placita, quibus (si diligentius inquiratur) hoc hominibus omnino persuaderi volunt; nil ab Arte, vel hominis opere, arduum, aut in Naturam imperiosum & validum, expectari debere, ut de Heterogenia Caloris, Astri & Ignis, & Mistione, superius dictum est. Quæ si notentur accuratius, omnino pertinent ad humanæ potestatis circumscriptionem malitiosam, & ad quæsitam & artificiosam desperationem, quæ non solum spei auguria turbet, sed etiam omnes industriæ stimulos & nervos incidat, atque ipsius Experientiæ aleas abiiciat; dum de hoc tantum solliciti sint, ut Ars eorum perfecta censeatur; gloriæ vanissimæ & perditissimæ dantes operam, scilicet ut quicquid adhuc inventum & comprehensum non sit, id omnino nec inveniri, nec comprehendi posse in futurum credatur. At si quis rebus addere se, & novum aliquid reperire conetur, ille tamen omnino sibi proponet & destinabit, unum aliquod Inventum (nec ultra) perscrutari & eruere; ut Magnetis naturam, Maris fluxum & refluxum, Thema Cœli, &

hujusmodi, quæ secreti aliquid habere videntur, & hactenus parum feliciter tractata sint: Quum summæ sit imperitiæ, rei alicujus naturam in se ipsa perscrutari: quandoquidem eadem Natura, quæ in aliis videtur latens & occulta, in aliis manifesta sit, & quasi palbabilis; atque in illis admirationem, in his ne attentionem quidem moveat. Ut fit in Natura Consistentiæ, quæ in ligno vel lapide non notatur, sed solidi appellatione transmittitur, neque amplius de fuga separationis aut solutionis continuitatis inquiritur: At in Aquarum bullis eadem res videtur subtilis, & ingeniosa; quæ bullæ se coniiciunt in pelliculas quasdam, in Hemisphærii formam curiose effictas, ut ad momentum temporis evitetur solutio continuitatis.

Atque prorsus illa ipsa quæ habentur pro secretis, in aliis habent naturam manifestam & communem; quæ nunquam se dabit cospiciendam, si hominum Experimenta aut contemplationes in illis ipsis tantum versentur. Generaliter autem & vulgo, in Operibus Mechanicis habentur pro novis Inventis, si quis jampridem Inventa subtilius poliat, vel ornet elegantius, vel simul uniat & componat, vel cum usu commodius copulet, aut opus majore, aut etiam minore quam fieri consuevit mole vel volumine exhibeat, & similia.

Itaque minime mirum est, si nobilia, & genere humano digna Inventa in lucem extracta non

non ſint, quum homines hujuſmodi exiguis penſis, & puerilibus, contenti & delectati fuerint; quinetiam in iiſdem ſe magnum aliquod ſequutos, aut aſſequutos putaverint.

LXXXIX. Neque illud prætermittendum eſt, quod nacta ſit Philoſophia Naturalis per omnes ætates adverſarium moleſtum & difficilem; Superſtitionem nimirum, & zelum Religionis cæcum & immoderatum. Etenim videre eſt apud Græcos, eos, qui primum cauſas naturales Fulminis & Tempeſtatum inſuetis adhuc hominum auribus propoſuerunt, impietatis in Deos eo nomine damnatos: Nec multo melius a nonnullis antiquorum Patrum Religionis Chriſtianæ exceptos fuiſſe eos, qui ex certiſſimis demonſtrationibus (quibus nemo hodie ſanus contradixerit) Terram rotundam eſſe poſuerunt, atque ex conſequenti Antipodas eſſe aſſeruerunt.

Quinetiam, ut nunc ſunt res, conditio ſermonum de Natura, facta eſt durior & magis cum periculo, propter Theologorum Scholaſticorum Summas & Methodos; qui cum Theologiam (ſatis pro poteſtate) in ordinem redegerint, & in Artis formam effinxerint, hoc inſuper effecerunt, ut pugnax & ſpinoſa *Ariſtotelis* Philoſophia Corpori Religionis, plus quam par erat, immiſceretur.

Eodem etiam ſpectant (licet diverſo modo) eorum Commentationes, qui veritatem Chriſtianæ Religionis ex Principiis & Authoritatibus Philoſophorum deducere & confirmare haud

veriti sunt; Fidei & Sensus conjugium tanquam legitimum multa pompa & solennitate celebrantes, & grata rerum varietate animos hominum permulcentes; sed interim Divina Humanis, impari conditione, permiscentes. At in hujusmodi Misturis Theologiæ cum Philosophia, ea tantum, quæ nunc in Philosophia recepta sunt, comprehenduntur; sed nova, licet in melius mutata, tantum non summoventur & exterminantur.

Denique invenias, ex quorundam Theologorum imperitia, aditum alicui Philosophiæ, quamvis emendatæ, pene interclusum esse. Alii siquidem simplicius subverentur, ne forte altior in Naturam inquisitio ultra confessum sobrietatis terminum penetret; traducentes & perperam torquentes ea quæ de divinis Mysteriis in Scripturis Sacris adversus rimantes secreta divina dicuntur, ad occulta Naturæ, quæ nullo interdicto prohibentur. Alii callidius conjiciunt & animo versant, si media ignorentur, singula ad manum & virgulam divinam (quod Religionis, ut putant, maxime intersit) facilius posse referri: quod nihil aliud est, quam *Deo per mendacium gratificari velle*. Alii ab exemplo metuunt, ne motus & mutationes circa Philosophiam in Religionem incurrant, ac desinant. Alii denique solliciti videntur, ne in Naturæ inquisitione aliquid inveniri possit, quod Religionem (præsertim apud indoctos) subvertat, aut saltem labefactet. At isti duo po-

posteriores metus nobis videntur omnino sapientiam animalem sapere; ac si homines in mentis suæ recessibus, & secretis cogitationibus, de firmitudine Religionis, & Fidei in Sensum imperio, diffiderent ac dubitarent; & propterea ab inquisitione Veritatis in Naturalibus periculum illis impendere metuerent. At vere rem reputanti, Philosophia Naturalis, post Verbum Dei certissima Superstitionis medicina est; eademque probatissimum Fidei alimentum. Itaque merito Religioni donatur tanquam fidissima Ancilla: cum altera Voluntatem Dei, altera Potestatem manifestet. Neque enim erravit ille qui dixit; *Erratis, nescientes Scripturas, & Potestatem Dei:* informationem de Voluntate, & meditationem de Potestate, nexu individuo commiscens & copulans. Interim minus mirum est, si Naturalis Philosophiæ incrementa cohibita sint; cum Religio, quæ plurimum apud animos hominum pollet, per quorundam imperitiam & zelum incautum in partem contrariam transierit, & abrepta fuerit.

XC. Rursus in moribus & institutis Scholarum, Academiarum, Collegiorum, & similium Conventuum, quæ doctorum hominum sedibus, & eruditionis culturæ destinata sunt, omnia progressui Scientiarum adversa inveniuntur. Lectiones enim & Exercitia ita sunt disposita, ut aliud a consuetis haud facile cuiquam in mentem veniat cogitare, aut contemplari. Si vero unus aut alter fortasse judicii libertate uti

sustinuerit, is sibi soli hanc operam imponere possit; ab aliorum autem consortio nihil capiet utilitatis. Sin & hoc toleraverit, tamen in capessenda fortuna industriam hanc & magnanimitatem sibi non levi impedimento fore experietur. Studia enim hominum in ejusmodi locis in quorundam Authorum scripta, veluti in carceres, conclusa sunt; a quibus si quis dissentiat, continuo ut homo turbidus, & rerum novarum cupidus corripitur. At magnum certe discrimen inter Res Civiles, & Artes: Non enim idem periculum a novo motu, & a nova luce. Verum in rebus Civilibus mutatio etiam in melius suspecta est ob perturbationem; cum Civilia authoritate, consensu, fama, & opinione, non demonstratione nitantur. In Artibus autem & Scientiis tanquam in metalli fodinis omnia novis Operibus & ulterioribus progressibus circumstrepere debent. Atque secundum rectam Rationem res ita se habet, sed interim non ita vivitur: sed ista, quam diximus, Doctrinarum administratio & Politia, Scientiarum augmenta durius premere consuevit.

XCI. Atque insuper licet ista invidia cessaverit; tamen satis est ad cohibendum augmentum Scientiarum, quod hujusmodi conatus & industriæ præmiis careant. Non enim penes eosdem est cultura Scientiarum, & præmium. Scientiarum enim augmenta a magnis utique Ingeniis proveniunt; at pretia & præmia Scientiarum sunt penes Vulgus aut Principes viros,

qui

qui (nisi raro admodum) vix mediocriter docti sunt. Quinetiam hujusmodi progressus, non solum præmiis & beneficentia hominum, verum etiam ipsa populari laude destituti sunt. Sunt enim illi supra captum maximæ partis hominum, & ab opinionum vulgarium ventis facile obruuntur & extinguuutur. Itaque nil mirum si res illa non feliciter successerit, quæ in in honore non fuit.

XCII. Sed longe maximum progressibus Scientiarum, & novis pensis ac provinciis in iisdem suscipiendis, obstaculum, deprehenditur in desperatione hominum, & suppositione Impossibilis. Solent enim viri prudentes & severi in hujusmodi rebus plane diffidere: Naturæ obscuritatem, Vitæ brevitatem, Sensuum fallacias, Judicii infirmitatem, Experimentorum difficultates, & similia secum reputantes. Itaque existimant esse quosdam Scientiarum, per temporum & ætatum Mundi revolutiones, fluxus & refluxus; cum aliis temporibus crescant & floreant, aliis declinent & jaceant: ita tamen, ut cum ad certum quendam gradum & statum pervenerint, nil ulterius possint.

Itaque si quis majora credat aut spondeat, id putant esse cujusdam impotentis & immaturi animi; atque hujusmodi conatus, initia scilicet læta, media ardua, extrema confusa habere. Atque cum hujusmodi cogitationes eæ sint, quæ in viros graves & judicio præstantes facile cadant; curandum revera est, ne rei optimæ

&

& pulcherrimæ amore capti ſeveritatem judicii relaxemus, aut minuamus; & ſedulo videndum, quid ſpei affulgeat, & ex qua parte ſe oſtendat; atque auris levioribus ſpei rejectis, eæ quæ plus firmitudinis habere videntur, omnino diſcutiendæ ſunt & penſitandæ. Quinetiam Prudentia Civilis ad conſilium vocanda eſt & adhibenda, quæ ex præſcripto diffidit, & de rebus humanis in deterius coniicit. Itaque jam & de Spe dicendum eſt; præſertim cum nos promiſſores non ſimus, nec vim aut inſidias hominum judiciis faciamus aut ſtruamus, ſed homines manu & ſponte ducamus. Atque licet longe potentiſſimum futurum ſit remedium ad ſpem imprimendam, quando homines ad particularia, præſertim in Tabulis noſtris Inveniendi digeſta & diſpoſita, (quæ partim ad ſecundam, ſed multo magis ad quartam *Inſtaurationis* noſtræ partem pertinent) adducemus; cum hoc ipſum ſit non ſpes tantum, ſed tanquam res ipſa: tamen ut omnia clementius fiant, pergendum eſt in inſtituto noſtro de præparandis hominum mentibus; cujus Præparationis, iſta oſtenſio Spei pars eſt non exigua. Nam abſque ea, reliqua faciunt magis ad contriſtationem hominum, (ſcilicet, ut deteriorem & viliorem habeant de iis, quæ jam in uſu ſunt, opinionem, quam nunc habent; & ſuæ conditionis infortunium plus ſentiant & pernoſcant) quam ad alacritatem aliquam inducendam, aut induſtriam experiendi acuendam. Itaque Conjecturæ noſtræ, quæ

ſpem

ſpem in hac re faciunt probabilem, aperiendæ ſunt & proponendæ: ſicut Columbus fecit, ante navigationem illam ſuam mirabilem maris Atlantici; cum rationes adduxerit, cur ipſe novas Terras & Continentes, præter eas quæ ante cognitæ fuerunt, inveniri poſſe confideret: Quæ rationes licet primo rejectæ, poſtea tamen experimento probatæ ſunt, & rerum maximarum cauſæ & initia fuerunt.

XCIII. Principium autem ſumendum a Deo: Hoc nimirum quod agitur, propter excellentem in ipſo Boni naturam, manifeſte a Deo eſſe; qui Author Boni, & Pater luminum eſt. In operationibus autem divinis, initia quæque tenuiſſima exitum certo trahunt. Atque quod de Spiritualibus dictum eſt, *Regnum Dei non venit cum obſervatione*; id etiam in omni majore Opere Providentiæ divinæ evenire reperitur: ut omnia ſine ſtrepitu & ſonitu placide labantur; atque res plane agatur, priuſquam homines eam agi putent aut advertant. Neque omittenda eſt Prophetia *Danielis* de ultimis Mundi temporibus; *Multi pertranſibunt, & multiplex erit ſcientia*: Manifeſte innuens & ſignificans, eſſe in Fatis, id eſt, in Providentia, ut pertranſitus Mundi (qui per tot longinquas navigationes impletus plane, aut jam in opere eſſe videtur) & augmenta Scientiarum in eandem ætatem incidant.

XCIV. Sequitur ratio omnium maxima ad faciendam ſpem; nempe ex erroribus temporis

præ-

præteriti, & viarum adhuc tentatarum. Optima enim eſt ea reprehenſio, quam de Statu Civili haud prudenter adminiſtrato quiſpiam his verbis complexus eſt: *Quod ad præterita peſſimum eſt, id ad futura optimum videri debet. Si enim vos omnia, quæ ad officium veſtrum ſpectant, præſtitiſſetis, neque tamen res veſtræ in meliore loco eſſent; ne ſpes quidem ulla reliqua foret, eas in melius provebi poſſe. Sed cum rerum veſtrarum ſtatus, non a vi ipſa rerum, ſed ab erroribus veſtris male ſe habeat; ſperandum eſt, illis erroribus miſſis aut correctis, magnam rerum in melius mutationem fieri poſſe.* Simili modo, ſi homines per tanta annorum ſpatia vim veram inveniendi & colendi Scientias tenuiſſent, nec tamen ulterius progredi potuiſſent; audax proculdubio & temeraria foret opinio, poſſe rem in ulterius provehi. Quod ſi in via ipſa erratum ſit, atque hominum opera in iis conſumpta in quibus minime oportebat; ſequitur ex eo, non in Rebus ipſis difficultatem oriri, quæ poteſtatis noſtræ non ſunt; ſed in Intellectu humano, ejuſque uſu & applicatione; quæ res remedium & medicinam ſuſcipit. Itaque optimum fuerit illos ipſos errores proponere: Quot enim fuerint errorum impedimenta in præterito, tot ſunt ſpei argumenta in futurum. Ea vero licet in his quæ ſuperius dicta ſunt, non intacta omnino fuerint; tamen ea etiam nunc breviter, verbis nudis ac ſimplicibus repræſentare viſum eſt.

XCV.

XCV. Qui tractaverunt Scientias, aut Empirici, aut Dogmatici fuerunt. Empirici, formicæ more, congerunt tantum, & utuntur: Rationales, aranearum more, telas ex se conficiunt: Apis vero ratio media eſt, quæ materiam ex floribus horti & agri elicit; ſed tamen eam propria facultate vertit & digerit. Neque abſimile Philoſophiæ verum opificium eſt; quod nec Mentis viribus tantum aut præcipue nititur, neque ex Hiſtoria Naturali & Mechanicis Experimentis præbitam materiam, in Memoria integram, ſed in Intellectu mutatam & ſubactam reponit. Itaque ex harum facultatum (Experimentalis ſcilicet, & Rationalis) arctiore & ſanctiore fœdere (quod adhuc factum non eſt) bene ſperandum eſt.

XCVI. Naturalis Philoſophia adhuc ſyncera non invenitur, ſed infecta & corrupta: In *Ariſtotelis* ſchola, per Logicam; in *Platonis* ſchola, per Theologiam naturalem; in ſecunda ſchola *Platonis*, *Procli*, & aliorum, per Mathematicam; quæ Philoſophiam naturalem terminare, non generare aut procreare debet. At ex Philoſophia naturali pura & impermiſta, meliora ſperanda ſunt.

XCVII. Nemo adhuc tanta mentis conſtantia & rigore inventus eſt, ut decreverit & ſibi impoſuerit, Theorias & Notiones communes penitus abolere, & Intellectum abraſum & æquum ad particularia de integro applicare. Itaque Ratio illa humana quam habemus, ex multa fi-

de,

de, & multo etiam casu; nec non ex puerilibus, quas primo hausimus, Notionibus, farrago quædam est & congeries.

Quod si quis ætate matura, & sensibus integris, & mente repurgata, se ad Experientiam & ad Particularia de integro applicet, de eo melius sperandum est. Atque hac in parte nobis spondemus fortunam *Alexandri* Magni: neque quis nos vanitatis arguat, antequam exitum rei audiat, quæ ad exuendam omnem vanitatem spectat.

Etenim de *Alexandro* & ejus rebus gestis *Æschines* ita loquutus est: *Nos certe vitam mortalem non vivimus; sed in hoc nati sumus, ut posteritas de nobis portenta narret & prædicet*: perinde ac si *Alexandri* res gestas pro miraculo habuisset.

At ævis sequentibus *Titius Livius* melius rem advertit & introspexit, atque de *Alexandro* hujusmodi quippiam dixit: *Eum non aliud quam bene ausum vana contemnere*. Atque simile etiam de nobis judicium futuris temporibus factum iri existimamus: *Nos nil magni fecisse; sed tantum ea quæ pro magnis habentur, minoris fecisse*. Sed interim (quod jam diximus) non est spes nisi in *Regeneratione* Scientiarum; ut eæ scilicet ab Experientia certo ordine excitentur & rursus condantur: quod adhuc factum esse aut cogitatum, nemo (ut arbitramur) affirmaverit.

XCVIII. Atque Experientiæ fundamenta (quando ad hanc omnino deveniendum est) aut nul-

nulla, aut admodum infirma adhuc fuerunt; nec Particularium sylva & materies, vel numero, vel genere, vel certitudine, informando Intellectui competens, aut ullo modo sufficiens adhuc quæsita est & congesta. Sed contra homines Docti (supini sane & faciles) rumores quosdam Experientiæ, & quasi famas & auras ejus, ad Philosopham suam vel constituendam vel confirmandam exceperunt, atque illis nihilominus pondus legitimi testimonii attribuerunt. Ac veluti si Regnum aliquod aut Status non ex literis & relationibus a Legatis & Nuntiis fide dignis missis, sed ex Urbanorum sermunculis & ex triviis consilia sua & negotia gubernaret; omnino talis in Philosophiam administratio, quatenus ad Experientiam, introducta est. Nil debitis modis exquisitum, nil verificatum, nil numeratum, nil appensum, nil appensum, nil dimensum in Naturali Historia reperitur. At quod in observatione indefinitum & vagum, id in informatione fallax & infidum est. Quod si cui hæc mira dictu videantur, & querelæ minus justæ propiora; cum *Aristoteles* tantus ipse vir, & tanti Regis opibus subnixus, tam accuratam *de Animalibus* Historiam confecerit; atque alii nonnulli majore diligentia (licet strepitu minore) multa adjecerint; & rursus alii de Plantis, de Metallis, & Fossilibus, historias & narrationes copiosas conscripserint; is sane non satis attendere & perspicere videtur, quid agatur in præsentia. Alia enim est

ra-

ratio Naturalis Historiæ, quæ propter se confecta est; alia ejus, quæ collecta est ad informandum Intellectum in ordine ad condendam Philosophiam. Atque hæ duæ Historiæ tum aliis rebus, tum præcipue in hoc differunt; quod prima ex illis specierum naturalium varietatem, non Artium Mechanicarum Experimenta contineat. Quemadmodum enim in Civilibus ingenium cujusque, & occultus animi affectuumque sensus melius elicitur, cum quis in perturbatione ponitur, quam alias: Simili modo, & occulta Naturæ magis se produnt per vexationes Artium, quam cum cursu suo meant. Itaque tum demum bene sperandum est de Naturali Philosophia, postquam Historia Naturalis (quæ ejus basis est & fundamentum) melius instructa fuerit: antea vero minime.

XCIX. Atque rursus in ipsa Experimentorum Mechanicorum copia, summa eorum quæ ad Intellectus informationem maxime faciunt, & juvant, detegitur inopia. Mechanicus enim de veritatis inquisitione nullo modo sollicitus, non ad alia, quam quæ operi suo subserviunt, aut animum erigit, aut manum porrigit. Tum vero de Scientiarum ulteriore progressu Spes bene fundabitur, qùum in Historiam Naturalem recipientur & aggregabuntur complura Experimenta, quæ in se nullius sunt usus, sed ad inventionem causarum & Axiomatum tantum faciunt; quæ nos *Lucifera* Experimenta, ad differentiam *Fructiferorum*, appellare consuevimus.

Illa

Illa autem miram habent in se virtutem & conditionem; hanc videlicet quod nunquam fallant, aut frustrentur. Cum enim ad hoc adhibeantur, non ut opus aliquod efficiant, sed ut causam naturalem in aliquo revelent, quaqua versum cadunt, intentioni æque satisfaciunt, cum quæstionem terminent.

C. At non solum copia major Experimentorum quærenda est & procuranda, atque etiam alterius generis, quam adhuc factum est; sed etiam Methodus plane alia, & Ordo, & Processus, continuandæ & provehendæ Experientiæ, introducenda. Vaga enim Experientia, & se tantum sequens, (ut superius dictum est) mera palpatio est, & homines potius stupefacit, quam informat. At cum Experientia lege certa procedet, seriatim & continenter; de Scientiis aliquid melius sperari poterit.

CI. Postquam vero Copia & Materies Historiæ Naturalis & Experientiæ talis, qualis ad opus Intellectus, sive ad opus Philosophicum requiritur, præsto jam erit & parata; tamen nullo modo sufficit Intellectus, ut in illam Materiem agat sponte & memoriter; non magis, quam si quis Computationem alicujus Ephemeridis memoriter se tenere, & superare posse speret. Atque hactenus tamen potiores Meditationis partes, quam Scriptionis, in inveniendo fuerunt; neque adhuc Experientia literata facta est: Atqui nulla nisi de Scripto inventio probanda est. Illa vero in usum veniente, ab Ex-

perientia facta demum literata, melius sperandum.

CII. Atque insuper, cum tantus sit particularium numerus, & quasi exercitus, isque ita sparsus & diffusus, ut Intellectum disgreget & confundat; de velitationibus, & levibus Motibus, & transcursibus Intellectus non bene sperandum est; nisi fiat instructio & coordinatio per tabulas inveniendi idoneas, & bene dispositas, & tanquam vivas, eorum quæ pertinent ad subiectum in quo versatur inquisitio, atque ad harum tabularum auxilia præparata & digesta Mens applicetur.

CIII. Verum post Copiam particularium, rite & ordine, veluti sub oculos positorum, non statim transeundum est ad Inquisitionem, & inventionem novorum particularium, aut operum; aut saltem, si hoc fiat, in eo non acquiescendum. Neque enim negamus, postquam omnia omnium Artium Experimenta collecta & digesta fuerint, atque ad unius hominis notitiam & judicium pervenerint; quin ex ipsa traductione Experimentorum unius Artis in alias, multa nova inveniri possint, ad humanam vitam & statum utilia, per istam Experientiam quam vocamus Literatam: sed tamen minora de ea speranda sunt, majora vero a nova luce Axiomatum, ex particularibus illis certa via & regula eductorum, quæ rursus nova particularia indicent & designent. Neque enim in plano via sita est, sed ascendendo, & descen-

den-

dendo; Ascendendo primo ad Axiomata, Descendendo ad Opera.

CIV. Neque tamen permittendum est, ut Intellectus a particularibus, ad Axiomata remota & quasi generalissima (qualia sunt Principia (quæ vocant) Artium, & Rerum) saliat, & volet; & ad eorum immotam veritatem Axiomata media probet, & expediat: quod adhuc factum est, prono ad hoc impetu naturali Intellectus, atque etiam ad hoc ipsum, per Demonstrationes quæ fiunt per Syllogismum, jampridem edocto & assuefacto. Sed de Scientiis tum demum bene sperandum est, quando per Scalam veram, & per gradus continuos, & non intermissos, aut hiulcos, a particularibus ascendetur ad Axiomata minora, & deinde ad media, alia aliis superiora, & postremo demum ad generalissima. Etenim Axiomata infima non multum ab Experientia nuda discrepant. Suprema vero illa & generalissima (quæ habentur) notionalia sunt, & abstracta, & nil habent solidi. At media sunt Axiomata illa vera, & solida, & viva, in quibus humanæ res, & fortunæ, sitæ sunt; & supra hæc quoque, tandem ipsa illa generalissima; talia scilicet, quæ non abstracta sint, sed per hæc media vere limitantur.

Itaque hominum Intellectui non plumæ addendæ, sed plumbum potius, & pondera; ut cohibeant omnem saltum & volatum. Atque hoc adhuc factum non est; Quum vero factum

fuerit, melius de Scientiis ſperare licebit.

CV. In conſtituendo autem Axiomate, forma *Inductionis* alia quam adhuc in uſu fuit, excogitanda eſt; eaque non ad Principia tantum (quæ vocant) probanda & invenienda, ſed etiam ad Axiomata minora, & media, denique omnia. Inductio enim quæ procedit per enumerationem ſimplicem, res puerilis eſt, & precario concludit, & periculo exponitur ab inſtantia contradictoria, & plerumque ſecundum pauciora quam par eſt, & ex his tantummodo quæ præſto ſunt, pronunciat. At *Inductio*, quæ ad inventionem & demonſtrationem Scientiarum & Artium erit utilis, Naturam ſeparare debet, per rejectiones & excluſiones debitas; ac deinde poſt negativas tot quot ſufficiunt, ſuper affirmativas concludere; quod adhuc factum non eſt, nec tentatum certe, niſi tantummodo a *Platone*, qui ad excutiendas definitiones & ideas, hac certe forma Inductionis aliquatenus utitur. Verum ad hujus Inductionis, ſive Demonſtrationis inſtructionem bonam & legitimam, quamplurima adhibenda ſunt, quæ adhuc nullius mortalium cogitationem ſubjere; adeo ut in ea major ſit conſumenda opera, quam adhuc conſumpta eſt in Syllogiſmo. Atque hujus Inductionis auxilio, non ſolum ad Axiomata invenienda, verumetiam ad Notiones terminandas, utendum eſt. Atque in hac certe *Inductione*, ſpes maxima ſita eſt.

CVI. At

CVI. At in Axiomatibus constituendis per hanc Inductionem, examinatio & probatio etiam facienda est, utrum quod constituitur Axioma aptatum sit tantum & ad mensuram factum eorum particularium ex quibus extrahitur; an vero sit amplius, & latius. Quod si sit amplius, aut latius, videndum, an eam suam amplitudinem & latitudinem, per novorum particularium designationem, quasi fidejussione quadam firmet; ne vel in jam notis tantum hæreamus, vel laxiore fortasse complexu, umbras & formas abstractas, non solida & determinata in materia, prensemus. Hæc vero cum in usum venerint, solida tum demum spes merito affulserit.

CVII. Atque hic etiam resumendum est, quod superius dictum est de Naturali Philosophia producta, & Scientiis particularibus ad eam reductis, ut non fiat scissio & truncatio Scientiarum; Nam etiam absque hoc, minus de progressu sperandum est.

CVIII. Atque de desperatione tollenda, & spe facienda, ex præteriti temporis erroribus valere jussis, aut rectificatis, jam dictum est. Videndum autem &, si quæ alia sint, quæ spem faciant. Illud vero occurrit; si hominibus non quærentibus, & aliud agentibus, multa utilia, tanquam casu quodam, aut per occasionem, inventa sint; nemini dubium esse posse, quin iisdem quærentibus, & hoc agentibus, idque via & ordine, non impetu & de-

sultorie, longe plura detegi necesse sit. Licet enim semel aut iterum accidere possit, ut quispiam in id forte fortuna incidat, quod magno conatu & de industria scrutantem antea fugit; tamen in summa rerum, proculdubio contrarium invenitur. Itaque longe plura, & meliora, atque per minora intervalla, a ratione & industria, & directione, & intentione hominum, speranda sunt, quam a casu, & instinctu animalium, & hujusmodi, quæ hactenus principium Inventis dederunt.

CIX. Etiam illud ad spem trahi possit, quod nonnulla ex his quæ jam inventa sunt, ejus sint generis, ut antequam invenirentur, haud facile cuiquam in mentem venisset, de iis aliquid suspicari; sed plane quis illa ut impossibilia contempsisset. Solent enim homines de rebus novis, ad exemplum veterum, & secundum phantasiam ex iis præceptam, & inquinatam, hariolari; quod genus opinandi fallacissimum est, quandoquidem multa ex his quæ ex fontibus rerum petuntur, per rivulos consuetos non fluant.

Veluti si quis ante tormentorum igneorum inventionem, rem per effectus descripsisset, atque in hunc modum dixisset; Inventum quoddam detectum esse, per quod muri, & muniones quæque maximæ, ex longo intervallo concuti, & deiici possint; homines sane de viribus tormentorum & machinarum, per pondera, & rotas, & hujusmodi arietationes & impul-

pulsus multiplicandis, multa & varia secum cogitaturi fuissent: De vento autem igneo, tam subito & violenter se expandente, & exsufflante, vix unquam aliquid alicujus imaginationi, aut phantasiæ occursurum fuisset; utpote cujus exemplum in proximo non vidisset, nisi forte in terræ motu, aut fulmine, quæ ut Magnalia Naturæ, & non imitabilia ab homine, homines statim rejecturi fuissent.

Eodem modo, si ante fili bombycini inventionem, quispiam hujusmodi sermonem iniecisset; Esse quoddam fili genus inventum, ad vestium & supellectilis usum, quod filum lineum aut laneum, tenuitate, & nihilominus tenacitate, ac etiam splendore, & mollitie, longe superaret; homines statim aut de serico aliquo vegetabili, aut de animalis alicujus pilis delicatioribus, aut de avium plumis, & lanugine, aliquid opinaturi fuissent; verum de vermis pusilli textura, eaque tam copiosa, & se renovante, & anniversaria, nil fuissent certe commenturi. Quod si quis etiam de vermi verbum aliquod iniecisset, ludibrio certe futurus fuisset, ut qui novas Aranearum operas somniaret.

Similiter, si ante inventionem Acus Nauticæ, quispiam hujusmodi sermonem intulisset; inventum esse quoddam instrumentum, per quod Cardines & puncta Cœli, exacte capi & dignosci possint, homines statim, de magis exquisita fabricatione instrumentorum Astronomi-

corum, ad multa & varia, per agitationem phantasiæ, discursuri fuissent: quod vero aliquid inveniri possit, cujus motus cum cœlestibus tam bene conveniret, atque ipsum tamen ex cœlestibus non esset, sed tantum substantia lapidea, aut metallica; omnino incredibile visum fuisset. Atque hæc tamen, & similia, per tot mundi ætates, homines latuerunt, nec per Philosophiam, aut Artes rationales inventa sunt, sed casu, & per occasionem; suntque illius (ut diximus) generis, ut ab iis quæ antea cognita fuerunt, plane heterogenea & remotissima sint, ut prænotio aliqua nihil prorsus ad illa conducere potuisset.

Itaque sperandum omnino est, esse adhuc in Naturæ sinu multa excellentis usus recondita, quæ nullam cum jam Inventis cognationem habent, aut parallelismum; sed omnino sita sunt extra vias phantasiæ; quæ tamen adhuc inventa non sunt; quæ proculdubio per multos sæculorum circuitus & ambages & ipsa quandoque prodibunt, sicut illa superiora prodierunt; sed per viam quam nunc tractamus, propere, & subito, & simul repræsentari, & anticipari possunt.

CX. Atamen conspiciuntur & alia Inventa ejus generis, quæ fidem faciant, posse genus humanum nobilia Inventa, etiam ante pedes posita, præterire, & transilire. Utcunque enim Pulveris tormentarii, vel fili bombycini, vel Acus nauticæ, vel Sacchari, vel Papyri, vel simi-

similium Inventa, quibusdam Rerum & Naturæ proprietatibus niti videantur; at certe Imprimendi artificium nil habet, quod non sit apertum, & fere obvium. Et nihilominus homines, non advertentes, literarum modulos difficilius scilicet collocari, quam literæ per motum manus scribantur; sed hoc interesse, quod literarum moduli semel collocati, infinitis impressionibus, literæ autem per manum exaratæ, unicæ tantum scriptioni sufficiant; aut fortasse iterum non advertentes, atramentum ita inspissari posse, ut tingat, non fluat; præsertim literis resupinatis, & impressione facta desuper: hoc pulcherrimo Invento (quod ad Doctrinarum propagationem tantum facit) per tot sæcula caruerunt.

Solet autem Mens humana, in hoc Inventionis curriculo, tam læva sæpenumero & male composita esse, ut primo diffidat, & paulo post se contemnat; atque primo incredibile ei videatur, aliquid tale inveniri posse; postquam autem inventum sit, incredibile rursus videatur, id homines tamdiu fugere potuisse. Atque hoc ipsum ad spem rite trahitur; superesse nimirum adhuc magnum Inventorum cumulum, qui non solum ex operationibus incognitis eruendis, sed & ex jam cognitis transferendis, & componendis & applicandis, per eam quam diximus Experientiam literatam deduci possit.

CXI. Neque illud omittendum ad faciendam Spem; Reputent (si placet) homines, infini-

tas

tas ingenii, temporis, facultatum expensas quas homines in rebus, & studiis longe minoris usus & pretii collocant; quorum pars quota, si ad sana & solida verteretur, nulla non difficultas superari possit. Quod idcirco adjungere visum est, quia plane fatemur, Historiæ Naturalis & Experimentalis collectionem, qualem animo metimur, & qualis esse debet, opus esse magnum, & quasi Regium, & multæ operæ atque impensæ.

CXII. Interim particularium multitudinem nemo reformidet, quin potius hoc ipsum ad spem revocet. Sunt enim Artium & Naturæ particularia *Phænomena*, Manipuli instar, ad ingenii Commenta, postquam ab evidentia rerum disjuncta & abstracta fuerint. Atque hujus viæ exitus in aperto est, & fere in propinquo; Alterius, exitus nullus, sed implicatio infinita. Homines enim adhuc parvam in Experientia moram fecerunt, & eam leviter perstrinxerunt, sed in meditationibus & commentationibus ingenii, infinitum tempus contriverunt. Apud nos vero si esset præsto quispiam, qui de facto Naturæ ad interrogata responderet, paucorum annorum esset Inventio Causarum & Scientiarum omnium.

CXIII. Etiam nonnihil hominibus spei fieri posse putamus ab exemplo nostro proprio; neque jactantiæ causa hoc dicimus, sed quod utile dictu sit. Si qui diffidant, me videant, hominem inter homines ætatis meæ, Civilibus

ne-

negotiis occupatissimum, nec firma admodum valetudine, (quod magnum habet temporis dispendium) atque in hac re plane *Protopirum*, & vestigia nullius sequutum, neque hæc ipsa cum ullo mortalium communicantem; & tamen veram viam constanter ingressum, & ingenium rebus submittentem, hæc ipsa aliquatenus (ut existimamus) provexisse: Et deinceps videant, quid ab hominibus otio abundantibus, atque a laboribus consociatis, atque a temporum successione, post hæc indicia nostra expectandum sit; præsertim in via quæ non singulis solummodo pervia est, (ut fit in via illa rationali) sed ubi hominum labores & operæ (præsertim quantum ad Experientiæ Collectam) optime distribui, & deinde componi possint. Tum enim homines vires suas nosse incipient, cum non eadem infiniti, sed alia alii præstabunt.

CXIV. Postremo, etiamsi multo infirmior & obscurior aura Spei ab *ista nova Continente* spiraverit; tamen omnino experiendum esse (nisi velimus animi esse plane abjecti) statuimus. Non enim res pari periculo non tentatur, & non succedit; cum in illo, ingentis boni; in hoc, exiguæ humanæ operæ jactura vertatur. Verum ex dictis, atque etiam ex non dictis, visum est nobis, spei abunde subesse, non tantum homini strenuo ad experiendum, sed etiam prudenti & sobrio ad credendum.

CXV. Atque de desperatione tollenda, quæ in-

inter Causas potentissimas ad progressum Scientiarum remorandum & inhibendum fuit, jam dictum est: Atque simul sermo de Signis & Causis Errorum, & inertiæ, & ignorantiæ quæ invaluit, absolutus est; præsertim cum subtiliores causæ, & quæ in judicium populare aut observationem non incurrunt, ad ea quæ de *Idolis* animi humani dicta sunt, referri debeant.

Atque hic simul pars destruens *Instaurationis* nostræ claudi debet, quæ perficitur tribus Redargutionibus; Redargutione nimirum *Humanæ Rationis Nativæ*, & sibi permissæ; Redargutione *Demonstrationum*; & Redargutione *Theoriarum*, sive Philosophiarum, & Doctrinarum, quæ receptæ sunt. Redargutio vero earum talis fuit, qualis esse potuit; videlicet per signa, & Evidentiam Causarum; cum confutatio alia nulla a nobis (qui & de Principiis, & de Demonstrationibus, ab aliis dissentimus) adhiberi potuerit.

Quocirca tempus est, ut ad ipsam Artem & Normam *Interpretandi Naturam* veniamus; & tamen nonnihil restat, quod prævertendum est. Quum enim in hoc primo *Aphorismorum* libro illud nobis propositum sit, ut tam ad intelligendum, quam ad recipiendum ea quæ sequuntur, Mentes hominum præparentur; Expurgata jam, & abrasa, & æquata Mentis Area, sequitur ut Mens sistatur in positione bona, & tanquam Aspectu benevolo, ad ea quæ proponemus. Valet

enim

enim in re nova ad præjudicium, non solum præoccupatio fortis opinionis veteris, sed & præceptio sive præfiguratio falsa, rei quæ affertur. Itaque conabimur efficere, ut habeantur bonæ, & veræ, de iis quæ adducimus, opiniones, licet ad tempus tantummodo, & tanquam usurariæ, donec res ipsa pernoscatur.

CXVI. Primo itaque postulandum videtur, ne existiment homines, nos more Antiquorum Græcorum, aut quorundam novorum hominum, *Telesii*, *Patricii*, *Severini*, sectam aliquam in Philosophia condere velle: Neque enim hoc agimus, neque etiam multum interesse putamus, ad hominum fortunas, quales quis opiniones abstractas de Natura & rerum Principiis habeat: Neque dubium est, quin multa hujusmodi, & vetera revocari, & nova introduci possint; quemadmodum & complura Themata Cœli supponi possunt, quæ cum *Phænomenis* sat bene conveniunt, inter se tamen dissentiunt.

At nos de hujusmodi rebus opinabilibus, & simul inutilibus, non laboramus. At contra nobis constitutum est experiri, an revera potentiæ & amplitudinis humanæ firmiora fundamenta jacere, ac fines in latius proferre possimus. Atque licet sparsim, & in aliquibus subiectis specialibus, longe veriora habeamus, & certiora, (ut arbitramur) atque etiam magis fructuosa, quam quibus homines adhuc utuntur, (quæ in quintam *Instaurationis* nostræ partem congessimus) tamen Theoriam nullam uni-

ver-

versalem, aut integram proponimus. Neque enim huic rei tempus adhuc adesse videtur. Quin nec spem habemus vitæ producendæ, ad sextam *Instaurationis* partem (quæ Philosophiæ, per legitimam Naturæ interpretationem inventæ, destinata est) absolvendam; sed satis habemus, si in Mediis sobrie & utiliter nos geramus, atque interim semina veritatis sincerioris in posteros spargamus, atque initiis rerum magnarum non desimus.

CXVII. Atque quemadmodum Sectæ Conditores non sumus; ita nec operum particularium Largitores, aut Promissores. Attamen possit aliquis hoc modo occurrere; quod nos, qui tam sæpe Operum mentionem faciamus, & omnia eo trahamus; etiam Operum aliquorum pignora exhibeamus. Verum via nostra, & ratio, (ut sæpe perspicue diximus, & ad huc dicere juvat,) ea est; ut non Opera ex Operibus, sive Experimenta ex Experimentis, (ut Empirici) sed ex Operibus & Experimentis Causas & Axiomata, atque ex Causis & Axiomatibus rursus nova Opera & Experimenta (ut legitimi Naturæ Interpretes) extrahamus.

Atque licet in Tabulis nostris inveniendi, (ex quibus quarta pars *Instaurationis* consistit) atque etiam exemplis particularium, (quas in secunda parte adducimus) atque insuper in observationibus nostris super Historiam, (quæ in tertia parte Operis descripta est) quivis vel mediocris perspicaciæ & solertiæ, complurium

ope-

operum nobilium indicationes & designationes ubique notabit; ingenue tamen fatemur, Historiam Naturalem, quam adhuc habemus, aut ex libris, aut ex inquisitione propria, non tam copiosam esse & verificatam, ut legitimæ Interpretationi satisfacere aut ministrare possit.

Itaque si quis ad Mechanica sit magis aptus, & paratus, atque sagax, ad venanda opera, ex conversatione sola cum Experimentis, ei permittimus & relinquimus illam industriam, ut ex Historia nostra, & Tabulis, multa tanquam in via decerpat, & applicet ad Opera, ac veluti fœnus recipiat ad tempus, donec sors haberi possit. Nos vero, cum ad majora contendamus, moram omnem præproperam & præmaturam in istiusmodi rebus, tanquam Atalantæ pilas (ut sæpius solemus dicere) damnamus. Neque enim aurea poma pueriliter affectamus, sed omnia in victoria cursus Artis super Naturam ponimus; neque muscum aut segetem herbidam demetere festinamus, sed messem tempestivam expectamus.

CXVIII. Occurret etiam alicui proculdubio, postquam ipsam Historiam nostram, & Inventionis Tabulas perlegerit, aliquid in ipsis Experimentis minus certum, vel omnino falsum; atque propterea secum fortasse reputabit, fundamentis & Principiis falsis, & dubiis, Inventa nostra niti. Verum hoc nihil est; necesse enim est, talia sub initiis evenire. Simile enim est, ac si in scriptione aut impressione, una for-

forte litera, aut altera, perperam posita aut collocata sit; id enim legentem non multum impedire solet, quandoquidem errata ab ipso sensu facile corriguntur: Ita etiam cogitent homines, multa in Historia Naturali Experimenta falso credi & recipi posse; quæ paulo post a Causis & Axiomatibus inventis facile expunguntur, & rejiciuntur. Sed tamen verum est, si in Historia Naturali, & Experimentis, magna, & crebra, & continua fuerint errata, illa nulla ingenii aut Artis felicitate corrigi aut emendari posse. Itaque si in Historia nostra Naturali, quæ tanta diligentia, & severitate, & fere religione probata & collecta est, aliquid in particularibus quandoque subsit falsitatis, aut erroris; qui tandem de Naturali Historia vulgari, quæ præ nostra tam negligens est, & facilis, dicendum erit? aut de Philosophia & Scientiis super hujusmodi arenas (vel Syrtes potius) ædificatis? Itaque hoc quod diximus, neminem moveat.

CXIX. Occurrent etiam in Historia nostra & Experimentis plurimæ res; primo leves & vulgatæ, deinde viles & illiberales, postremo nimis subtiles ac mere speculativæ, & quasi nullius usus: Quod genus rerum, hominum studia avertere & alienare possit.

Atque de istis rebus, quæ videntur vulgatæ, illud homines cogitent; solere sane eos adhuc nihil aliud agere, quam ut eorum, quæ rara sunt, causas ad ea, quæ frequenter fiunt, referant

ferant & accommodent : at ipſorum, quæ frequenter eveniunt, nullas cauſas inquirant, ſed ea ipſa recipiant tanquam conceſſa & admiſſa.

Itaque non Ponderis, non Rotationis Cœleſtium, non Caloris, non Frigoris, non Luminis, non Duri, non Mollis, non Tenuis, non Denſi, non Liquidi, non Conſiſtentis, non Animati, non Inanimati, non Similaris, non Diſſimilaris, nec demum Organici cauſas quærunt; ſed illis tanquam pro evidentibus & manifeſtis receptis, de cæteris rebus, quæ non tam frequenter & familiariter occurrunt, diſputant & judicant.

Nos vero, qui ſatis ſcimus, nullum de rebus raris aut notabilibus judicium fieri poſſe, multo minus res novas in lucem protrahi, abſque vulgarium rerum cauſis, & cauſarum cauſis rite examinatis & repertis; neceſſario ad res vulgariſſimas in Hiſtoriam noſtram recipiendas compellimur. Quinetiam nil magis Philoſophiæ offeciſſe deprehendimus, quam quod res, quæ familiares ſunt & frequenter occurrunt, contemplationem hominum non morentur & detineant, ſed recipiantur obiter, neque earum cauſæ quæri ſoleant: ut non ſæpius requiratur Informatio de rebus ignotis, quam Attentio in notis.

CXX. Quod vero ad rerum Vilitatem attinet, vel etiam Turpitudinem, quibus (ut ait *Plinius*) honos præfandus eſt; eæ res, non minus quam lautiſſimæ & pretioſiſſimæ, in Hiſto-

riam Naturalem recipiendæ ſunt. Neque propterea polluitur Naturalis Hiſtoria: Sol enim æque palatia & cloacas ingreditur, neque tamen polluitur. Nos autem non Capitolium aliquod aut Pyramidem hominum ſuperbiæ dedicamus aut condimus, ſed Templum ſanctum ad exemplar Mundi in intellectu humano fundamus. Itaque exemplar ſequimur. Nam quicquid Eſſentia dignum eſt, id etiam Scientia dignum; quæ eſt eſſentiæ imago. At vilia æque ſubſiſtunt, ac lauta. Quinetiam, ut è quibuſdam putridis materiis, veluti Muſco & Zibetho, aliquando optimi odores generantur; ita & ab inſtantiis vilibus & ſordidis, quandoque eximia lux & informatio emanat. Verum de hoc nimis multa; cum hoc genus faſtidii ſit plane puerile & effœminatum.

CXXI. At de illo omnino magis accurate diſpiciendum; Quod plurima in Hiſtoria noſtra captui vulgari, aut etiam cuivis intellectui, (rebus præſentibus aſſuefacto) videbuntur curioſæ cujuſdam & inutilis ſubtilitatis. Itaque de hoc ante omnia & dictum & dicendum eſt. Hoc ſcilicet; Nos jam ſub initiis & ad tempus, tantum *lucifera* Experimenta, non *fructifera* quærere; ad exemplum Creationis divinæ, quod ſæpius diximus, quæ primo die lucem tantum produxit, eique ſoli unum integrum diem attribuit, neque illo die quicquam materiati operis immiſcuit.

Itaque ſi quis iſtiuſmodi res nullius eſſe uſus pu-

putet, idem cogitat ac si nullum etiam Lucis esse usum censeat, quia res scilicet solida aut materiata non sit. Atque revera dicendum est, Simplicium Naturarum cognitionem bene examinatam & definitam instar Lucis esse; quæ ad universa Operum penetralia aditum præbet; atque tota agmina Operum & turmas, & Axiomatum nobilissimorum fontes, potestate quadam complectitur & post se trahit; in se tamen non ita magni usus est. Quin & Literarum elementa per se & separatim nihil significant, nec alicujus usus sunt, sed tamen ad omnis sermonis compositionem & apparatum instar Materiæ primæ sunt. Etiam semina rerum potestate valida, usu (nisi in processu suo) nihili sunt. Atque lucis ipsius radii dispersi, nisi coeant, beneficium suum non impertiuntür.

Quod si quis Subtilitatibus speculativis offendatur; quid de Scholasticis viris dicendum erit, qui subtilitatibus immensum indulserunt? Quæ tamen Subtilitates in verbis, aut saltem vulgaribus notionibus, (quod tantundem valet) non in rebus aut Natura consumptæ fuerunt; atque utilitatis expertes erant, non tantum in Origine, sed etiam in Consequentiis: Tales autem non fuerunt, ut haberent in præsens utilitatem nullam, sed per consequens infinitam; quales sunt eæ de quibus loquimur. Hoc vero sciant homines pro certo, omnem Subtilitatem disputationum & discursuum Mentis, si adhibeatur tantum post Axiomata inventa, seram esse &

præpostaram: & Subtilitatis tempus verum ac proprium, aut saltem præcipuum, versari in pensitanda Experientia, & inde constituendis Axiomatibus: Nam illa altera Subtilitas Naturam prensat & captat, sed nunquam apprehendit aut capit. Et verissimum certe est, quod de Occasione sive Fortuna dici solet, si transferatur ad Naturam: videlicet, *eam a fronte comatam, ab occipitio calvam esse*.

Denique de contemptu in Naturali Historia rerum aut Vulgarium, aut Vilium, aut nimis Subtilium, & in originibus suis inutilium, illa vox Mulierculæ ad tumidum Principem, qui petitionem ejus, ut rem indignam, & Majestate sua inferiorem, abjecisset, pro oraculo sit; *Desine ergo Rex esse*; Quia certissimum est, imperium in Naturam, si quis hujusmodi rebus ut nimis exilibus & minutis vacare nolit, nec obtineri nec geri posse.

CXXII. Occurrit etiam & illud; mirabile quiddam esse & durum, quod nos omnes Scientias atque omnes Authores simul ac veluti uno ictu & impetu summoveamus: idque non assumpto aliquo ex Antiquis in auxilium & præsidium nostrum, sed quasi viribus propriis.

Nos autem scimus, si minus sincera fide agere voluissemus, non difficile fuisse nobis, ista, quæ afferuntur, vel ad antiqua sæcula ante Græcorum tempora, (cum Scientiæ de Natura magis fortasse, sed tamen majore cum silentio floruerint; neque in Græcorum tubas & fistulas

ad-

adhuc incidissent) vel etiam (per partes certe) ad aliquos ex Græcis ipsis referre, atque astipulationem & honorem inde petere: more novorum hominum, qui nobilitatem sibi ex antiqua aliqua prosapia, per genealogiarum favores, astruunt & affingunt. Nos vero rerum evidentia freti, omnem commenti & imposturæ conditionem rejicimus, neque ad id quod agitur plus interesse putamus, utrum, quæ jam invenientur, Antiquis olim cognita, & per rerum vicissitudines & sæcula occidentia & orientia sint; quam, hominibus curæ esse debere, utrum Novus Orbis fuerit Insula illa Atlantis, & veteri Mundo cognita; an nunc primum reperta. Rerum enim inventio a Naturæ luce petenda, non ab Antiquitatis tenebris repetenda est.

Quod vero ad universalem istam reprehensionem attinet, certissimum est vere rem reputanti, eam & magis probabilem esse, & magis modestam, quam si facta fuisset ex parte. Si enim in primis Notionibus errores radicati non fuissent, fieri non potuisset, quin nonnulla recte inventa, alia perperam inventa correxissent. Sed cum errores fundamentales fuerint, atque ejusmodi, ut homines potius res neglexerint ac prætererint, quam de illis pravum aut falsum judicium fecerint; minime mirum est, si homines id non obtinuerint, quod non egerint; nec ad metam pervenerint, quam non posuerint aut collocarint; neque viam emensi sint, quam non ingressi sint aut tenuerint.

Atque insolentiam rei quod attinet; Certe si quis manus constantia atque oculi vigore lineam magis rectam, aut circulum magis perfectum se describere posse, quam alium quempiam, sibi assumat; inducitur scilicet facultatis comparatio: Quod si quis asserat, se adhibita regula aut circumducto circino, lineam magis rectam, aut circulum magis perfectum posse describere, quam aliquem alium vi sola oculi & manus; is certe non admodum jactator fuerit. Quin hoc, quod dicimus, non solum in hoc nostro conatu primo & inceptivo locum habet; sed etiam pertinet ad eos qui huic rei posthac incumbent. Nostra enim via Inveniendi Scientias, exæquat fere ingenia, & non multum excellentiæ eorum relinquit: cum omnia per certissimas Regulas & Demonstrationes transigat. Itaque hæc nostra (ut sæpe diximus) Felicitatis cujusdam sunt potius quam Facultatis, & potius Temporis partus quam Ingenii. Est enim certe Casus aliquis non minus in Cogitationibus humanis, quam in Operibus & factis.

CXXIII. Itaque dicendum de nobis ipsis quod ille per jocum dixit, præsertim cum tam bene rem secet: *Fieri non potest ut idem sentiant, qui aquam, & qui vinum bibant*. At cæteri homines, tam Veteres quam Novi, liquorem biberunt crudum in Scientiis, tanquam aquam, vel sponte ex Intellectu manantem, vel per Dialecticam, tanquam per rotas ex puteo haustam. At nos liquorem bibimus & propinamus

ex

ex infinitis confectum uvis, iisque maturis & tempestivis, & per racemos quosdam collectis ac decerptis; & subinde in torculari pressis, ac postremo in vase repurgatis & clarificatis. Itaque nil mirum, si nobis cum aliis non conveniat.

CXXIV. Occurret proculdubio & illud: nec metam aut Scopum Scientiarum a nobis ipsis (id quod in aliis reprehendimus) verum & optimum præfixum esse. Esse enim Contemplationem veritatis, omni Operum utilitate & magnitudine digniorem & celsiorem: longam vero istam & sollicitam moram in Experientia & Materia, & rerum Particularium fluctibus, Mentem veluti humo affigere, vel potius in Tartarum quoddam confusionis & perturbationis deiicere; atque ab Abstractæ Sapientiæ serenitate & tranquillitate (tanquam a statu multo diviniore) arcere & summovere. Nos vero huic rationi libenter assentimur; & hoc ipsum, quod innuunt ac præoptant, præcipue atque ante omnia agimus. Etenim verum exemplar Mundi in Intellectu humano fundamus; quale invenitur, non quale cuipiam sua propria ratio dictaverit. Hoc autem perfici non potest, nisi facta Mundi dissectione atque Anatomia diligentissima. Modulos vero ineptos Mundorum & tanquam simiolas, quas in Philosophiis phantasiæ hominum extruxerunt, omnino dissipandas edicimus. Sciant itaque homines, (id quo superius diximus) quantum intersit inter hu

manæ Mentis *Idola* & divinæ Mentis Ideas. Illa enim nihil aliud sunt, quam Abstractiones ad placitum: Hæ autem sunt vera signacula Creatoris super creaturas, prout in Materie per lineas veras & exquisitas imprimuntur & terminantur. Itaque ipsissimæ Res sunt (in hoc genere) Veritas & Utilitas: atque Opera ipsa pluris facienda sunt, quatenus sunt veritatis pignora, quam propter vitæ commoda.

CXXV. Occurret fortasse & illud: nos tanquam actum agere; atque Antiquos ipsos eandem, quam nos, viam tenuisse. Itaque verisimile putabit quispiam, etiam nos, post tantum motum & molitionem, deventuros tandem ad aliquam ex illis Philosophiis quæ apud Antiquos valuerunt. Nam & illos in Meditationum suarum Principiis vim & copiam magnam Exemplorum & Particularium paravisse; atque in Commentarios, per locos & titulos, digessisse; atque inde Philosophias suas & Artes confecisse, & postea, re comperta, pronuntiasse; & Exempla ad fidem & docendi lumen sparsim addidisse; sed Particularium notas, & codicillos, ac commentarios suos, in lucem edere, supervacuum & molestum putasse: ideoque fecisse, quod in ædificando fieri solet; nempe post ædificii structuram, machinas & scalas a conspectu amovisse. Neque aliter factum esse, credere certe oportet. Verum nisi quis omnino oblitus fuerit eorum quæ superius dicta sunt, huic objectioni (aut scrupulo potius) facile

re-

respondebit. Formam enim inquirendi & inveniendi apud Antiquos & ipsi profitemur, & scripta eorum præ se ferunt. Ea autem non alia fuit, quam ut ab Exemplis quibusdam & Particularibus (additis Notionibus communibus, & fortasse portione nonnulla ex opinionibus receptis, quæ maxime placuerunt) ad Conclusiones maxime generales sive Principia Scientiarum advolarent; ad quorum veritatem immotam & fixam, Conclusiones inferiores per Media educerent ac probarent, ex quibus Artem constituebant. Tum demum si nova Particularia & Exempla mota essent & adducta, quæ placitis suis refragarentur; illa aut per distinctiones, aut per regularum suarum explanationes, in ordinem subtiliter redigebant; aut demum per exceptiones grosso modo summovebant: At rerum Particularium non refragantium causas, ad illa Principia sua laboriose & pertinaciter accommodabant. Verum nec Historia Naturalis & Experientia illa erat, quam fuisse oportebat; (longe certe abest) & ista advolatio ad Generalissima, omnia perdidit.

CXXVI. Occurret & illud; nos, propter inhibitionem quandam pronuntiandi, & principia certa ponendi, donec per medios gradus ad Generalissima rite perventum sit; Suspensionem quandam judicii tueri, atque ad *Acatalepsiam* rem deducere: Nos vero non *Acatalepsiam*, sed *Eucatalepsiam* meditamur & proponimus: Sensui enim non derogamus, sed mini-

stra-

ſtramus; & Intellectum non contemnimus, ſed regimus. Atque melius eſt ſcire quantum opus ſit, & tamen nos non penitus ſcire putare, quam penitus ſcire nos putare, & tamen nil eorum, quæ opus eſt, ſcire.

CXXVII. Etiam dubitabit quiſpiam potius quam objiciet; utrum nos de Naturali tantum Philoſophia, an etiam de Scientiis reliquis, Logicis, Ethicis, Politicis, ſecundum viam noſtram perficiendis loquamur. At nos certe de univerſis hæc, quæ dicta ſunt, intelligimus: Atque quemadmodum vulgaris Logica, quæ regit res per Syllogiſmum, non tantum ad Naturales, ſed ad omnes Scientias pertinet; Ita & noſtra, quæ procedit per *Inductionem*, omnia complectitur. Tam enim Hiſtoriam & Tabulas inveniendi conficimus de Ira, Metu, & Verecundia, & ſimilibus; ac etiam de exemplis rerum Civilium: nec minus de motibus mentalibus Memoriæ, Compoſitionis & Diviſionis, Judicii, & reliquorum; quam de Calido & Frigido, aut Luce, aut Vegetatione, aut ſimilibus. Sed tamen cum noſtra ratio *Interpretandi*, poſt Hiſtoriam præparatam & ordinatam, non Mentis tantum motus & diſcurſus, (ut Logica vulgaris) ſed & rerum naturam intueatur; ita Mentem regimus, ut ad Rerum naturam ſe, aptis per omnia modis, applicare poſſit. Atque propterea multa & diverſa in Doctrina *Interpretationis* præcipimus, quæ ad Subjecti, de quo inquirimus, qualitiatem & conditionem, modum

dum Inveniendi nonnulla ex parte applicent.

CXXVIII. At illud de nobis ne dubitare quidem fas sit; utrum nos Philoſophiam & Artes & Scientias, quibus utimur, deſtruere & demoliri cupiamus: Contra enim, earum & uſum & cultum & honores libenter amplectimur. Neque enim ullo modo officimus, quin iſtæ, quæ invaluerunt, & Diſputationes alant, & Sermones ornent, & ad Profeſſoria munera ac vitæ Civilis compendia adhibeantur & valeant; denique tanquam numiſmata quædam, conſenſu inter homines recipiantur. Quinetiam ſignificamus aperte, ea, quæ nos adducimus, ad iſtas res non multum idonea futura; cum ad vulgi captum deduci omnino non poſſint, niſi per Effecta & Opera tantum. At hoc ipſum, quod de affectu noſtro & bona voluntate erga Scientias receptas dicimus, quam vere profiteamur, Scripta noſtra in publicum edita (præſertim libri *de Progreſſu Scientiarum*) fidem faciant. Itaque id verbis amplius vincere non conabimur. Illud interim conſtanter & diſerte monemus, his modis, qui in uſu ſunt, nec magnos in Scientiarum doctrinis & contemplatione progreſſus fieri, nec illas ad amplitudinem Operum deduci poſſe.

CXXIX. Supereſt ut de Finis excellentia pauca dicamus. Ea ſi prius dicta fuiſſent, votis ſimilia videri potuiſſent: ſed ſpe jam facta, & iniquis præjudiciis ſublatis, plus fortaſſe ponderis habebunt. Quod ſi nos omnia perfeciſſemus

mus & plane absolvissemus, nec alios in partem & consortium laborum subinde vocaremus; etiam ab hujusmodi verbis abstinuissemus, ne acciperentur in prædicationem meriti nostri. Cum vero aliorum industria acuenda sit, & animi excitandi atque accendendi; consentaneum est, ut quædam hominibus in mentem redigamus.

Primo itaque, videtur Inventorum nobilium introductio, inter Actiones humanas longe primas partes tenere: id quod antiqua sæcula judicaverunt. Ea enim Rerum Inventoribus divinos honores tribuerunt: iis autem, qui in Rebus Civilibus merebantur, (quales erant orbium & imperiorum Conditores, Legislatores, Patriarum a diuturnis malis Liberatores, Tyrannidum Debellatores, & his similes) Heroum tantum honores decreverunt. Atque certe si quis ea recte conferat, justum hoc prisci sæculi judicium reperiet. Etenim Inventorum beneficia ad universum genus humanum pertinere possunt; Civilia ad certas tantummodo hominum sedes: hæc etiam non ultra paucas ætates durant; illa, quasi perpetuis temporibus. Atque Status emendatio in Civilibus non sine vi & perturbatione plerumque procedit: at Inventa beant, & beneficium deferunt absque alicujus injuria aut tristitia.

Etiam Inventa quasi novæ Creationes sunt, & divinorum Operum Imitamenta, ut bene cecinit ille:

Primum frugiferos fœtus mortalibus ægris
Dididerant quondam præstanti nomine Athenæ:
Et RECREAVERUNT vitam, legesque rogarunt.

Atque videtur notatu dignum in *Solomone*; quod cum Imperio, Auro, magnificentia Operum, Satellitio, Famulitio, Classe insuper, & Nominis claritate, ac summa hominum admiratione floreret, tamen nihil horum delegerit sibi ad gloriam, sed ita pronuntiaverit: *Gloriam Dei esse, celare rem; gloriam Regis, investigare rem.*

Rursus (si placet) reputet quispiam, quantum intersit inter hominum vitam in excultissima quapiam Europæ Provincia, & in Regione aliqua Novæ Indiæ maxime fera & barbara: Ea tantum differre existimabit, ut merito *Hominem homini Deum esse*, non solum propter auxilium & beneficium, sed etiam per status comparationem, recte dici possit. Atque hoc, non Solum, non Cœlum, non Corpora, sed Artes præstant.

Rursus, vim & virtutem & consequentias Rerum inventarum notare juvat: quæ non in aliis manifestius occurrunt, quam in illis tribus, quæ Antiquis incognitæ, & quarum primordia, licet recentia, obscura & ingloria sunt: *Artis* nimirum *Imprimendi*, *Pulveris Tormentarii*, & *Acus Nauticæ*. Hæc enim tria, rerum faciem & statum in Orbe terrarum mutaverunt: primum, in Re Literaria; secundum, in Re Bellica: tertium, in Navigationibus:

nibus: Unde innumeræ rerum mutationes sequutæ sunt; ut non Imperium aliquod, non Secta, non Stella majorem efficaciam & quasi influxum super res humanas exercuisse videatur, quam ista Mechanica exercuerunt.

Præterea non abs re fuerit, tria hominum Ambitionis genera & quasi gradus distinguere. Primum eorum, qui propriam potentiam in Patria sua amplificare cupiunt; quod genus vulgare est & degener. Secundum eorum, qui Patriæ potentiam & imperium inter humanum genus amplificare nituntur: Illud plus certe habet dignitatis, cupiditatis haud minus. Quod si quis humani generis ipsius potentiam & imperium in rerum Universitatem instaurare & amplificare conetur; ea proculdubio Ambitio (si modo ita vocanda sit) reliquis & sanior est & augustior. Hominis autem imperium in Res, in solis Artibus & Scientiis ponitur. Naturæ enim non imperatur, nisi parendo.

Præterea, si unius alicujus particularis Inventi utilitas ita homines affecerit, ut eum, qui genus humanum Universum beneficio aliquo devincire potuerit, Homine majorem putaverint; quanto celsius videbitur, tale aliquid invenire, per quod alia omnia expedite inveniri possint? Et tamen (ut verum omnino dicamus) quemadmodum luci magnam habemus gratiam, quod per eam vias inire, Artes exercere, legere, nos invicem dignoscere possimus, & nihilominus ipsa visio lucis res

præ-

præstantior est & pulchrior, quam multiplex ejus usus: Ita certe ipsa Contemplatio Rerum, prout sunt, sine Superstitione aut Impostura, Errore aut Confusione, in se ipsa magis digna est, quam Universus Inventorum fructus.

Postremo siquis depravationem Scientiarum & Artium ad malitiam & luxuriam & similia, obiecerit; id neminem moveat. Illud enim de omnibus mundanis Bonis dici potest, Ingenio, Fortitudine, Viribus, Forma, Divitiis, Luce ipsa, & reliquis. Recuperet modo genus humanum jus suum in Naturam, quod ei ex dotatione divina competit; & detur ei copia: usum vero recta Ratio, & sana Religio gubernabit.

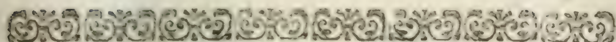
CXXX. Jam vero tempus est ut Artem ipsam *Interpretandi* Naturam proponamus < in qua licet nos utilissima & verissima præcepisse arbitremur, tamen necessitatem ei absolutam (ac si absque ea nil agi possit) aut etiam perfectionem non attribuimus. Etenim in ea opinione sumus; si justam Naturæ & Experientiæ Historiam præsto haberent homines, atque in ea sedulo versarentur; sibique duas res imperare possent; unam, ut receptas opiniones & notiones deponerent; alteram, ut Mentem a generalissimis & proximis ab illis, ad tempus cohiberent; fore ut etiam vi propria & genuina Mentis, absque alia Arte, in formam nostram *Interpretandi* incidere possent. Est enim *Interpretatio* verum & naturale opus Mentis, demptis

iis

iis quæ obſtant: Sed tamen omnia certe per noſtra Præcepta erunt magis in procinctu, & multo firmiora.

Neque tamen illis nihil addi poſſe affirmamus: ſed contra, nos, qui Mentem reſpicimus, non tantum in facultate propria, ſed quatenus copulatur cum Rebus; Artem Inveniendi cum Iuventis adoleſcere poſſe, ſtatuere debemus.





LIBER SECUNDUS

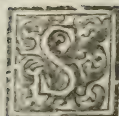
APHORISMORUM,

De Interpretatione

NATURÆ

Sive

DE REGNO HOMINIS.



Uper datum Corpus novam Naturam, ſive novas Naturas generare & ſuperinducere; Opus & Intentio eſt humanæ Potentiæ. Datæ autem Naturæ Formam, ſive Differentiam veram, ſive Naturam naturantem, ſive Fontem emanationis (iſta enim vocabula habemus, quæ ad indicationem rei proxime accedunt) invenire; Opus & Intentio eſt humanæ Scientiæ. Atque his operibus primariis, ſubordinantur alia Opera duo ſecundaria, & inferioris notæ; Priori, transformatio Corporum concretorum de alio in aliud, intra terminos *poſſibilis*; Poſteriori, inventio, in omni generatione & Motu, *latentis proceſſus* continuati ab Efficiente manifeſto, & Materia manifeſta, uſque ad Formam inditam; & inventio ſimiliter *latentis Schema-*

tiſmi Corporum quieſcentium, & non in Motu.

II. Quam infeliciter ſe habeat Scientia humana quæ in uſu eſt, etiam ex illis liquet quæ vulgo afferuntur. Recte ponitur; *Vere ſcire, eſſe per Cauſas ſcire*. Etiam non male conſtituuntur Cauſæ quatuor; Materia, Forma, Efficiens, & Finis. At ex his Cauſa Finalis tantum abeſt ut proſit, ut etiam Scientias corrumpat, niſi in Hominis actionibus. Formæ inventio habetur pro deſperata. Efficiens vero & Materia (quales quæruntur & recipiuntur, remotæ ſcilicet, abſque *latenti proceſſu* ad formam) res perfunctoriæ ſunt, & ſuperficiales, & nihili fere ad Scientiam veram & activam. Neque tamen obliti ſumus, nos ſuperius notaſſe & correxiſſe errorem Mentis humanæ, in deferendo Formis primas Eſſentiæ. Licet enim in Natura nihil vere exiſtat præter Corpora individua, edentia actus puros individuos ex lege; in doctrinis tamen, illa ipſa lex, ejuſque inquiſitio, & inventio, atque explicatio, pro fundamento eſt tam ad ſciendum, quam ad operandum. Eam autem *legem*, ejuſque *Paragraphos*, Formarum nomine intelligimus; præſertim cum hoc vocabulum invaluerit, & familiariter occurrat.

III. Qui Cauſam alicujus Naturæ (veluti Albedinis, aut Caloris) in certis tantum ſubjectis novit; ejus Scientia imperfecta eſt. & qui Effectum ſuper certas tantum Materias (inter

ter eas quæ sunt susceptibiles) inducere potest; ejus Potentia pariter imperfecta est. At qui Efficientem & Materialem Causam tantummodo novit, (quæ Causæ fluxæ sunt, & nihil aliud quam vehicula, & Causæ, Formam deferentes in aliquibus) is ad nova Inventa, in Materia aliquatenus simili, & præparata, pervenire potest; sed rerum Terminos altius fixos non movet. At qui Formas novit, is Naturæ unitatem in Materiis dissimillimis complectitur. Itaque quæ adhuc facta non sunt, qualia nec Naturæ vicissitudines, neque Experimentales industriæ, neque Casus ipse, in Actum unquam perduxissent, neque cogitationem humanam subitura fuissent; detegere & producere potest. Quare ex Formarum Inventione, sequitur Contemplatio vera, & Operatio libera.

IV. Licet viæ ad Potentiam, atque ad Scientiam humanam, conjunctissimæ sint, & fere eædem; tamen propter perniciosam & inveteratam consuetudinem versandi in abstractis, tutius omnino est, ordiri & excitare Scientias ab iis fundamentis, quæ in ordine sunt ad partem Activam, atque ut illa ipsa partem Contemplativam signet & determinet. Videndum itaque est, ad aliquam Naturam super Corpus datum generandam & superinducendam, quale quis præceptum, aut qualem quis directionem, aut deductionem maxime optaret; idque sermone simplici, & minime abstruso.

Exempli gratia; si quis argento cupiat superinducere flavum colorem auri, aut augmentum ponderis, (servatis legibus materiæ) aut lapidi alicui non diaphano diaphaneitatem, aut vitro tenacitatem, aut corpori alicui non vegetabili vegetationem; Videndum (inquam) est, quale quis præceptum, aut deductionem potissimum sibi dari exoptet. Atque primo, exoptabit aliquis proculdubio, sibi monstrari aliquid hujusmodi, quod opere non frustret, neque experimento fallat. Secundo, exoptabit quis aliquid sibi præscribi, quod ipsum non astringat & coerceat ad Media quædam, & Modos quosdam operandi particulares. Fortasse enim destituetur, nec habebit facultatem, & commoditatem, talia media comparandi & procurandi. Quod si sint & alia Media, & alii Modi (præter illud præceptum) progignendæ talis Naturæ; ea fortasse ex iis erunt, quæ sunt in operantis potestate; a quibus nihilominus per angustias præcepti excludetur, nec fructum capiet. Tertio, optabit aliquid sibi monstrari, quod non sit æque difficile, ac illa ipsa operatio de qua inquiritur, sed propius accedat ad praxim.

Itaque de præcepto vero & perfecto operandi, pronuntiatum erit tale; *ut sit certum, liberum, & disponens, sive in ordine ad actionem*. Atque hoc ipsum idem est cum Inventione Formæ veræ. Etenim Forma Naturæ alicujus talis est, ut ea posita Natura data infalli-

libi-

bibiliter sequatur. Itaque adest perpetuo, quando Natura illa adest, atque eam universaliter affirmat, atque inest omni. Eadem Forma talis est, ut ea amota, Natura data infallibiliter fugiat. Itaque abest perpetuo, quando Natura illa abest, eamque perpetuo abnegat, atque inest soli. Postremo, Forma vera talis est, ut Naturam datam ex fonte aliquo Essentiæ deducat, quæ inest pluribus, & notior est Naturæ (ut loquuntur) quam ipsa Forma. Itaque de Axiomate vero & perfecto sciendi, pronuntiatum & præceptum tale est; *ut inveniatur Natura alia, quæ sit cum Natura data convertibilis, & tamen sit limitatio Naturæ notioris, instar generis veri*. Ista autem duo pronuntiata, Activum & Contemplativum, res eadem sunt; & quod in operando utilissimum, id in sciendo verissimum.

V. At Præceptum sive Axioma de transformatione Corporum, duplicis est generis. Primum intuetur Corpus, ut turmam sive conjugationem Naturarum simplicium: ut in Auro hæc conveniunt; quod sit flavum; quod sit ponderosum, ad pondus tale; quod sit malleabile, aut ductile, ad extensionem talem; quod non fiat volatile, nec deperdat de quanto suo per ignem; quod fluat fluore tali; quod separetur & solvatur modis talibus. & similiter de ceteris Naturis, quæ in Auro concurrunt. Itaque hujusmodi Axioma rem deducit ex Formis Naturarum simplicium. Nam qui Formas

& Modos novit, superinducendi flavi, ponderis, ductilis, fixi, fluoris, solutionum, & sic de reliquis, & eorum graduationes & modos; videbit & curabit, ut ista conjungi possint in aliquo corpore, unde sequatur transformatio in aurum. Atque hoc genus operandi pertinet ad Actionem primariam. Eadem enim est ratio generandi Naturam unam aliquam simplicem, & plures; nisi quod arctetur magis & restringatur homo in operando, si plures requirantur, propter difficultatem tot Naturas coadunandi; quæ non facile conveniunt, nisi per vias Naturæ tritas & ordinarias. Uteunque tamen; dicendum est, quod iste Modus operandi (qui Naturas intuetur simplices, licet in corpore concreto) procedat ex iis, quæ in Natura sunt constantia, & æterna, & Catholica, & latas præbeat potentiæ humanæ vias, quales (ut nunc sunt res) Cogitatio humana vix capere aut repræsentare possit.

At secundum genus Axiomatis, (quod a *latentis processus* inventione pendet) non per Naturas simplices procedit, sed per concreta corpora, quemadmodum in Natura inveniuntur, cursu ordinario. Exempli gratia; In casu ubi fit Inquisitio, ex quibus initiis, & quo modo, & quo processu, Aurum, aut aliud quodvis metallum aut lapis generetur, a primis menstruis, aut rudimentis suis, usque ad Mineram perfectam: Aut similiter, quo processu herbæ generentur a primis concretionibus

suc-

ſuccorum in terra, aut a ſeminibus, uſque ad plantam formatam, cum univerſa illa ſucceſſione Motus, & diverſis & continuatis Naturæ nexibus; Similiter, de generatione ordinatim explicata Animalium, ab Initu ad partum; Et ſimiliter de corporibus aliis.

Enimvero neque ad generationes Corporum tantum ſpectat hæc Inquiſitio, ſed etiam ad alios motus & opificia Naturę. Exempli gratia; In caſu ubi fit Inquiſitio de univerſa ſerie, & continuatis actionibus alimentandi, a prima receptione alimenti, ad aſſimilationem perfectam; aut ſimiliter de Motu voluntario in Animalibus, a prima impreſſione imaginationis, & continuatis nixibus ſpiritus, uſque ad flexiones & motus artuum; aut de explicato motu linguæ, & labiorum, & inſtrumentorum reliquorum, uſque ad editionem vocum articulatarum. Nam hæc quoque ſpectant ad Naturas concretas, ſive Collegiatas, & in fabrica; & intuentur veluti conſuetudines Naturæ particulares, & ſpeciales, non leges fundamentales & communes, quæ conſtituunt formas. Veruntamen omnino fatendum eſt, rationem iſtam videri expeditiorem, & magis ſitam in propinquo, & ſpem iniicere magis, quam illam primariam.

At pars Operativa ſimiliter, quæ huic parti Contemplativæ reſpondet, operationem extendit & promovet, ab iis quæ ordinario in Natura inveniuntur, ad quædam proxima,

aut a proximis non admodum remota; Sed altiores & radicales operationes super Naturam, pendent utique ab Axiomatibus primariis. Quinetiam ubi non datur homini facultas operandi, sed tantum sciendi, ut in Cœlestibus, (neque enim conceditur homini operari in Cœlestia, aut ea immutare aut transformare) tamen Inquisitio facti ipsius, sive veritatis rei, non minus quam cognitio Causarum & consensuum, ad primaria illa & Catholica Axiomata de Naturis simplicibus (veluti de Natura Rotationis spontaneæ, Attractionis sive virtutis Magneticæ, & aliorum complurium, quæ magis communia sunt, quam ipsa Cœlestia) refertur. Neque enim speret aliquis terminare quæstionem, utrum in Motu diurno revera Terra aut Cœlum rotet; nisi Naturam Rotationis spontaneæ prius comprehenderit.

VI. *Latens* autem *Processus*, de quo loquimur, longe alia res est, quam animis hominum (qualiter nunc obsidentur) facile possit occurrere. Neque enim intelligimus mensuras quasdam, aut signa, aut scalas processus, in corporibus spectabiles; sed plane processum continuatum, qui maxima ex parte sensum fugit.

Exempli gratia; In omni generatione & transformatione Corporum, inquirendum, quid deperdatur & evolet, quid maneat, quid accedat; quid dilatetur, quid contrahatur; quid uniatur, quid separetur; quid continuetur,

rur, quid abicindatur; quid impellat, quid impediat; quid dominetur, quid succumbat; & alia complura.

Neque hic rursus hæc tantum in generatione aut transformatione Corporum quærenda sunt; sed & in omnibus aliis alterationibus, & Motibus, similiter inquirendum, quid antecedat, quid succedat; quid sit incitatius, quid remissius; quid Motum præbeat, quid regat; & hujusmodi. Ista vero omnia Scientiis (quæ nunc pinguissima Minerva, & prorsus inhabili, contexuntur) incognita sunt & intacta. Cum enim omnis Actio naturalis per minima transfigatur, aut saltem per illa quæ sunt minora, quam ut sensum feriant; nemo se Naturam regere aut vertere posse speret, nisi illa debito modo comprehenderit, & notaverit.

VII. Similiter, Inquisitio & Inventio *latentis Schematismi* in Corporibus, res nova est; non minus, quam Inventio *latentis processus* & Formæ. Versamur enim plane adhuc in atriis Naturæ, neque ad interiora paramus aditum. At nemo corpus datum nova Natura dotare, vel in novum corpus feliciter & apposite transmutare potest, nisi Corporis alterandi aut transformandi bonam habuerit notitiam. In modos enim vanos incurret, aut saltem difficiles, & perversos, nec pro corporis natura, in quod operatur. Itaque ad hoc etiam via plane est aperienda & munienda.

Atque in Anatomia Corporum Organicorum

(qua-

(qualia sunt hominis, & animalium) opera sane recte & utiliter insumitur, & videtur res subtilis, & scrutinium Naturæ bonum. At hoc genus Anatomiæ spectabile est, & sensui subjectum, & in corporibus tantum organicis locum habet. Verum hoc ipsum obvium quiddam est, & in promptu situm, præ Anatomia vera *Schematismi latentis* in corporibus quæ habentur pro similaribus; præsertim in rebus specificatis, & earum partibus, ut ferri, lapidis; & partibus similaribus, plantæ, animalis; veluti radicis, folii, floris, carnis, sanguinis, ossis, &c. At etiam in hoc genere non prorsus cessavit industria humana; hoc ipsum enim innuit separatio corporum similarium per distillationes, & alios solutionum modos, ut dissimilaritas compositi per congregationem partium homogenearum appareat. Quod etiam ex usu est, & facit ad id quod quærimus; licet sæpius res fallax sit; quia complures Naturæ separationi imputantur & attribuuntur, ac si prius substitissent in composito; quas revera ignis & calor, & alii modi apertionum de novo indunt, & superinducunt. Sed & hæc quoque parva pars est operis, ad inveniendum *Schematismum* verum in composito; qui *Schematismus* res est longe subtilior, & accuratior, & ab operibus ignis potius confunditur, quam eruitur & elucescit.

Itaque facienda est corporum separatio & solutio; non per ignem certe, sed per rationem

&

& *Inductionem* veram, cum Experimentis auxiliaribus; & per comparationem ad alia corpora, & reductionem ad Naturas simplices, & earum formas, quæ in composito conveniunt & complicantur; & transeundum plane a *Vulcano* ad *Minervam*, si in animo sit veras corporum texturas & *Schematismos* (unde omnis occulta atque (ut vocant) specifica proprietas & virtus in rebus pendet, unde etiam omnis potentis alterationis & transformationis norma educitur) in lucem protrahere.

Exempli gratia, inquirendum, quid sit in omni corpore spiritus, quid essentia tangibilis; atque ille ipse Spiritus, utrum sit copiosus & turgeat, an jejunus & paucus; tenuis, aut crassior; magis aereus, aut igneus; acris, aut deses; exilis, aut robustus; in progressu, aut in regressu; abscissus, aut continuatus; consentiens cum externis & ambientibus, aut dissentiens; &c. Et similiter, Essentia tangibilis, (quæ non pauciores recipit differentias, quam spiritus) atque ejus villi, & fibræ, & omnimoda textura. Rursus autem collocatio Spiritus per corpoream molem, ejusque pori, meatus, venæ, & cellulæ, & rudimenta, sive tentamenta Corporis organici, sub eandem Inquisitionem cadunt. Sed & in his quoque, atque adeo in omni *latentis Schematismi* Inventione, lux vera & clara ab Axiomatibus primariis immittitur, quæ certe caliginem omnem, & subtilitatem, discutit.

VIII. Ne-

VIII. Neque propterea res deducetur ad Atomum, quæ præsupponit Vacuum, & Materiam non fluxam, (quorum utrumque falsum est) sed ad particulas veras, quales inveniuntur. Neque rursus est, quod exhorreat quispiam istam subtilitatem, ut inexplicabilem; sed contra, quo magis vergit Inquisitio ad Naturas simplices, eo magis omnia erunt sita in plano & perspicuo; translato negotio a multiplici in simplex; & ab incommensurabili ad commensurabile; & a surdo ad computabile; & ab infinito & vago ad definitum & certum; ut fit in elementis literarum, & tonis concentuum. Optime autem cedit Inquisitio Naturalis, quando Physicum terminatur in Mathematico. At rursus multitudinem aut fractiones nemo reformidet. In rebus enim quæ per numeros transfiguntur, tam facile quis posuerit aut cogitaverit Millenarium, quam unum; aut millesimam partem unius, quam unum integrum.

IX. Ex duobus generibus Axiomatum, quæ superius posita sunt, oritur vera divisio Philosophiæ, & scientiarum; translatis vocabulis receptis (quæ ad indicationem rei proxime accedunt) ad sensum nostrum. Videlicet, ut Inquisitio *Formarum*, quæ sunt (ratione certe, & sua lege) æternæ & immobiles, constituat *Metaphysicam*; Inquisitio vero *Efficientis & Materiæ*, & *latentis processus*, & *latentis Schematismi*, (quæ omnia cursum Naturæ

com-

communem & ordinarium, non leges fundamentales & æternas respiciunt) constituat *Physicam*; atque his subordinentur similiter Practicæ duæ; *Physicæ Mechanica*, *Metaphysicæ* (perpurgato nomine) *Magia*, propter latas ejus vias, & majus imperium in Naturam.

X. Posito itaque doctrinæ scopo, pergendum ad præcepta; idque ordine minime perverso, aut perturbato. Atque indicia de *Interpretatione Naturæ* complectuntur partes in genere duas; primam, de educendis aut excitandis Axiomatibus ab Experientia; secundam, de deducendis aut derivandis Experimentis novis ab Axiomatibus. Prior autem trifaria dividitur; in tres nempe Ministrationes; Ministrationem ad sensum; Ministrationem ad Memoriam; & Ministrationem ad Mentem, sive Rationem.

Primo enim paranda est *Historia Naturalis*, & *Experimentalis*, sufficiens & bona; quod fundamentum rei est: Neque enim fingendum, aut excogitandum, sed inveniendum, quid Natura faciat, aut ferat.

Historia vero Naturalis & *Experimentalis* tam varia est & sparsa, ut Intellectum confundat & disgreget, nisi sistatur & compareat ordine idoneo. Itaque formandæ sunt *Tabulæ* & *Coordinationes Instantiarum*, tali modo & instructione, ut in eas agere possit Intellectus.

Id quoque licet fiat; tamen Intellectus sibi permissus, & sponte movens, incompetens est, & inhabilis ad opificium Axiomatum, nisi re-

ga-

gatur, & muniatur. Itaque tertio adhibenda est *Inductio* legitima, & vera, quæ ipsa *clavis* est *Interpretationis*. Incipiendum autem est a Fine, & retro pergendum ad reliqua.

XI. Inquisitio Formarum sic procedit; Super Naturam datam primo facienda est *comparentia ad Intellectum* omnium *Instantiarum* Notarum, quæ in eadem Natura conveniunt, per Materias licet dissimillimas. Atque hujusmodi collectio facienda est historice, absque contemplatione præfestina aut subtilitate aliqua majore. Exempli gratia; In Inquisitione de Forma Calidi.

Instantiæ Convenientes in Natura Calidi.

1. Radii Solis, præsertim Æstate & Meridie.
2. Radii Solis reflexi & constipati, ut inter montes, aut per parietes, & maxime omnium in speculis comburentibus.
3. Meteora Ignita.
4. Fulmina comburentia.
5. Eructationes flammarum ex Cavis montium, &c.
6. Flamma omnis.
7. Ignita solida.
8. Balnea Calida Naturalia.
9. Liquida ferventia, aut calefacta.
10. Vapores & Fumi ferventes, atque Aer ipse, qui fortissimum & furentem suscipit calorem, si concludatur; ut in Reverberatoriis.

11. Tem-

11. Tempestatis aliquæ sudæ per ipsam constitutionem Aeris, non habita ratione Temporis Anni.
12. Aer conclusus & subterraneus in Cavernis nonnullis, præsertim hyeme.
13. Omnia villosa, ut lana, pelles animalium, & plumagines, habent nonnihil teporis.
14. Corpora omnia, tam solida, quam liquida, & tam densa, quam tenuja, (qualis est ipse Aer) Igni ad tempus approximata.
15. Scientillæ ex silice & chalybe per fortem percussionem.
16. Omne Corpus fortiter attritum, ut lapis, lignum, pannus, &c. adeo ut temones, & axes rotarum, aliquando flammam concipiant; & Mos excitandi Ignis apud Indos Occidentales fuerit per Attritionem.
17. Herbæ virides & humidæ simul conclusæ & contrusæ, ut Rosæ, Pisae in corbibus; adeo ut fœnum, si repositum fuerit madidum, sæpe concipiat flammam.
18. Calx viva, aqua aspersa.
19. Ferrum, cum primo dissolvitur per aquas fortes in vitro, idque absque ulla admotione ad ignem: & stannum similiter, &c. sed non adeo intense.
20. Animalia, præsertim & perpetuo per interiora; licet in insectis calor ob parvitatem corporis non deprehendatur ad tactum.
21. Fimus equinus, & hujusmodi excrementa animalium recentia.

22. Ole-

22. Oleum forte Sulphuris & Vitrioli exequitur opera Caloris, in linteo adurendo.

23. Oleum Origani, & hujusmodi, exequitur opera Caloris in adurendis ossibus dentium.

24. Spiritus vini fortis & bene rectificatus exequitur opera Caloris; adeo ut si albumen ovi in eum injiciatur, concrescat & albescat, fere in modum albuminis cocti; & panis injectus torrefiat & incrustetur ad modum panis tosti.

25. Aromata, & herbæ calidæ, ut Dracunculus, Nasturtium vetus, &c. licet ad manum non sint calida, (nec integra, nec pulveres eorum) tamen ad linguam & palatum parum masticata, percipiuntur calida, & quasi adurentia.

26. Acetum forte, & omnia acida, in membro ubi non sit *Epidermis*, ut in oculo, lingua, aut aliqua alia parte vulnerata, & cute detecta, dolorem cient, non multum discrepantem ab eo qui inducitur a calido.

27. Etiam frigora acria & intensa inducunt sensum quendam ustionis;

Nam Boreæ penetrabile frigus adurit.

28. Alia.

Hanc *Tabulam Essentiæ & Præsentiæ* appellare consuevimus.

XII. Secundo, facienda est *Comparentia* ad Intellectum *Instantiarum*, quæ Natura data privantur: quia Forma (ut dictum est) non minus abesse debet, ubi Natura data abest; quam ad-

adesse, ubi adest. Hoc vero infinitum esset in omnibus.

Itaque subjungenda sunt *Negativa Affirmativis*, & Privationes inspiciendæ tantum in illis Subjectis, quæ sunt maxime cognata illis alteris, in quibus Natura data inest & comparet. Hanc *Tabulam declinationis*, sive *Absentiæ in proximo*, appellare consuevimus.

Instantiæ in proximo, quæ privantur natura Calidi.

Ad Instantiam primam Affirmativam.

Lunæ Stellarum, & Cometarum radii, non inveniuntur calidi ad tactum: quinetiam observari solent acerrima frigora in Pleniluniis.

Instantia prima Negativa vel Subjunctiva:

At Stellæ fixæ Majores, quando Sol eas subit, aut iis approximatur, existimantur fervores Solis augere & intendere; ut fit cum Sol sistitur in Leone, & Diebus Canicularibus.

Ad secundam, secunda.

Radii Solis in Media (quam vocant) Regione Aeris non calefaciunt; cujus ratio vulgo non male redditur; quia Regio illa nec satis appro-

pinquat ad Corpus Solis unde radii emanant, nec etiam ad Terram, unde reflectuntur. Atque hoc liquet ex fastigiis Montium, (nisi sint prææalti) ubi nives perpetuo durant. Sed contra notatum est a nonnullis, quod in cacumine *Picus de Tenariph*, atque etiam in *Andis Peruviæ*, ipsa fastigia Montium nive destituta sint; nivibus jacentibus tantum inferius in ascensu. Atque insuper Aer in illis ipsis Verticibus Montium deprehenditur minime frigidus, sed tenuis tantum & acer; adeo ut, in *Andis*, pungat & vulneret oculos per nimiam acrimoniam, atque etiam pungat os ventriculi, & inducat vomitum. Atque ab Antiquis notatum est, in vertice *Olympi* tantam fuisse Aeris tenuitatem, ut necesse fuerit illis, qui eo ascenderant, secum deferre spongias aceto & aqua madefactas, easque ad os & nares subinde apponere; quia Aer ob tenuitatem non sufficiebat respirationi. In quo Vertice etiam relatum est tantam fuisse serenitatem & tranquillitatem a pluviis, & nivibus, & ventis, ut Sacrificantibus literæ descriptæ digito in cineribus Sacrificiorum super aram *Jovis*, manerent in annum proximum absque ulla perturbatione. Atque etiam hodie ascendentes ad verticem *Picus de Tenariph*, eo vadunt noctu & non interdiu; & paulo post ortum Solis monentur & excitantur a Ducibus suis, ut festinent descendere, propter periculum (ut videtur) a tenuitate Aeris, ne solvat spiritus & suffocet.

Ad

Ad secundam, tertia.

Reflexio radiorum Solis, in Regionibus prope Circulos Polares, admodum debilis & inefficax invenitur in Calore: adeo ut Belgæ, qui hybernarunt in nova *Zembla*, cum expectarent navis suæ liberationem & deobstructionem a glaciali mole, (quæ eam obsederat) per initia mensis Julii spe sua frustrati sint, & coacti scaphæ se committere. Itaque radii Solis directi videntur parum posse, etiam super terram planam; nec reflexi etiam, nisi multiplicentur & uniantur, quod fit, cum Sol magis vergit ad perpendiculum; quia tum incidentia gadiorum facit angulos accutiores; ut lineæ radiorum sint magis in propinquo: ubi contra in magnis obliquitatibus Solis, anguli sunt valde obtusi, & proinde lineæ radiorum madis distantes. Sed interim notandum est, multas esse posse operationes radiorum Solis, atque etiam ex natura Calidi, quæ non sunt proporrionatæ ad tactum nostrum: adeo ut respectu nostri non operentur usque ad calefactionem, sed respectu aliorum nonnullorum corporum exequantur opera Calidi.

Ad secundum, quarta.

Fiat hujusmodi Experimentum. Accipiatur speculum fabricatum, contra ac fit in speculis

comburentibus, & interponatur inter manum & radios Solis; & fiat obſervatio, utrum minuat calorem Solis, quemadmodum ſpeculum comburens eundem auget & intendit. Manifeſtum eſt enim quoad radios Opticos, prout fabricatur ſpeculum in denſitate inæquali reſpectu Medii & Laterum, ita apparere ſimulachra magis diffuſa, aut magis contracta. Itaque idem videndum in Calore.

Ad ſecundum, quinta.

Fiat Experimentum diligenter, utrum per ſpecula comburentia fortiſſima & optime fabricata, radii Lunæ poſſint excipi & colligi in aliquem vel minimum gradum teporis. Is vero gradus teporis, ſi fortaſſe nimis ſubtilis & debilis fuerit, ut ad tactum percipi & dephehendi non poſſit; confugiendum erit ad Vitra illa quæ indicant conſtitutionem Aeris calidam aut frigidam; ita ut radii Lunæ per Speculum comburens incidant & jaciantur in ſummitatem Vitri hujuſmodi; atque tum notetur r ſi fiat depreſſio aquæ per teporem.

Ad ſecundum, ſexta.

Practicetur etiam Vitrum comburens ſuper Calidum, quod non ſit radioſum aut luminoſum, ut Ferri, & Lapidis calefacti, ſed non igniti; aut Aquæ ferventis, aut ſimilium: & no-

notetur, utrum fiat augmentum & intentio Calidi, ut in radiis Soliis.

Ad secundam, septima.

Practicetur etiam Speculum comburens in flamma communi.

Ad tertiam, octava.

Cometarum (si & illos numerare inter Meteora libuerit) non deprehenditur constans aut manifestus effectus in augendis ardoribus anni, licet siccitates sæpius inde sequi notatæ sint. Quinetiam Trabes, & Columnæ lucidæ, & Chasmata, & similia, apparent sæpius temporibus hybernis, quam æstivis; & maxime per intensissima frigora, sed coniuncta cum siccitatibus. Fulmina tamen & Coruscationes & Tonitrua raro eveniunt hyeme, sed sub tempus magnorum fervorum. At Stellæ (quas vocant) cadentes, existimantur vulgo magis constare ex viscosa aliqua materia splendida & accensa, quam esse naturæ igneæ fortioris. Sed de hoc inquiratur ulterius.

Ad quartam, nona.

Sunt quædam Coruscationes, quæ præbent Lumen, sed non urunt: Eæ vero semper fiunt sine Tonitru.

Ad quintam, decima.

Eructationes & eruptiones Flammarum inveniuntur non minus in Regionibus frigidis quam calidis; ut in *Islandia* & *Groenlandia*: quemadmodum & Arbores per regiones frigidas magis sunt quandoque inflammabiles, & magis piceæ ac resinosæ, quam per regiones calidas; ut fit in Abiete, Pinu, & reliquis: verum in quali situ & natura Soli hujusmodi eruptiones fieri soleant, ut possimus *Affirmativæ* subjungere *Negativam*, non satis quæsitum est.

Ad sextam, undecima.

Omnis flamma perpetuo est calida magis aut minus. neque omnino subjungitur *Negativa*. Et tamen referunt, Ignem fatuum, (quem vocant) qui etiam aliquando impingitur in parietem, non multum habere caloris; fortasse instar flammæ spiritus vini, quæ clemens & lenis est. Sed adhuc lenior videtur ea flamma, quæ in nonnullis Historiis fidis & gravibus invenitur apparuisse circa capita & comas Puerorum & Virginum; quæ nullo modo comas adurebat, sed molliter circum eas trepidabat. Atque certissimum est, circa Equum in itinere sudantem, noctu & suda tempestate apparuisse quandoque Coruscationem quandam absque manifesto calore. Atque paucis abhinc annis notissimum est,

&

& pro miraculo quasi habitum, Gremiale cujusdam Puellæ paulo motum aut fricatum coruscasse: quod fortasse factum est ob alumen aut sales, quibus gremiale tinctum erat, paulo crassius hærentia & incrustrata, & ex fricatione fracta. Atque certissimum est, Saccharum omne, sive conditum (ut vocant) sive simplex, modo sit durius, in tenebris fractum aut cultello scalptum coruscare. Similiter Aqua marina & salsa, noctu interdum invenitur remis fortiter percussa coruscare. Atque etiam in tempestatibus Spumà Maris fortitet agitata noctu coruscat; quam Coruscationem Hispani *pulmonem marinum* vocant. De illa Flamma autem, quam antiqui nautæ vocabant *Castorem* & *Pollucem*, & moderni *Focum Sancti Ermi*, qualem calorem habeat, non satis quæsitum est.

Ad septimam, duodecima.

Omne Ignitum ita ut vertatur in ruborem igeum, etiam sine flamma perpetuo calidum est; neque huic *Affirmativæ* subjungitur *Negativa*: sed quod in proximo est, videtur esse Lignum putre; quod spendet noctu, neque tamen deprehenditur calidum: & squamæ Piscium putrescentes quæ etiam splendet noctu, nec inveniuntur ad tactum calidæ: neque etiam corpus Cicindelæ, aut Muscæ, (quam vocant Luciolam) calidum ad tactum deprehenditur.

Ad octavam, decima tertia.

De balneis calidis, in quo situ & natura Soli emanare soleant, non satis quæsitum est: itaque non subiungitur *Negativa*.

Ad nonam, decima quarta.

Liquidis ferventibus subiungitur *Negativa* ipsius Liquidi in natura sua. Nullum enim invenitur liquidum tangibile, quod sit in natura sua & maneat constanter calidum; sed superinducitur ad tempus tantum Calor, ut Natura ascititia: adeo ut qaæ potestate & operatione sunt maxime calida, ut spiritus Vini, olea aromatum chymica, etiam olea vitrioli & sulphuris, & similia, quæ paulo post adurunt, ad primum tactum sint frigida. Aqua autem Balneorum naturalium excepta in vas aliquod, & separata a fontibus suis, defervescit perinde ac aqua igne calefacta. At verum est, corpora Oleosa ad tactum paulo minus esse frigida quam Aquea; ut Oleum minus quam Aqua, Sericum minus quam Linteum. Verum hoc pertinet ad *Tabulam Graduum* de *Frigido*.

Ad decimam, decima quinta.

Similiter Vapori fervido subiungitur *Negativa* naturæ ipsius Vaporis, qualis apud nos inve-

venitur. Etenim exhalationes ex Oleosis, licet facile inflammabiles, tamen non inveniuntur calidæ, nisi a corpore calido recenter exhalaverint.

Ad decimam, decima sexta.

Similiter Aeri ipsi ferventi subiungitur *Negativa* naturæ Aeris ipsius. Neque enim invenitur apud nos Aer calidus, nisi fuerit aut conclusus, aut attritus, aut manifeste calefactus a Sole, Igne, aut aliquo alio corpore calido.

Ad undecimam, decima septima.

Subiungitur *Negativa* Tempestatum frigidarum magis quam pro ratione temporis Anni, quæ eveniunt apud nos flante Euro & Borea: quemadmodum & contrariæ tempestates eveniunt flante Austro & Zephyro. Etiam inclinatio ad pluviam (præsertim temporibus hyemalibus) comitatur tempestatem tepidam: at Gelu contra, frigidam.

Ad duodecimam, decima octava.

Subiungitur *Negativa* Aeris conclusi in cavernis tempore æstivo. At de Aere concluso omnino diligentius inquirendum. Primo enim non absque causa in dubitationem venit, qualis sit natura Aeris, quatenus ad Calidum & Fri-

Frigidum in natura sua propria. Recipit enim Aer Calidum manifesto ex impressione Cœlestium; Frigidum autem fortasse ab expiratione Terræ; & rursus in Media (quam vocant) Regione Aeris, a vaporibus frigidis & nivibus: Ut nullum judicium fieri possit de Aeris natura per Aerem qui foras est & sub Dio, sed verius foret judicium per Aerem conclusum. Atqui opus est etiam ut Aer concludatur in tali vase & materia, quæ nec ipsa imbuat Aerem calido vel frigido ex vi propria, nec facile admittat vim Aeris extranei. Fiat itaque Experimentum per ollam figularem multiplici corio obductam ad muniendam ipsam ab Aere extraneo, facta mora per tres aut quatuor dies in vase bene occluso: deprehensio autem fit post apertionem vasis, vel per manum, vel per vitrum, graduum ordine applicatum.

Ad decimam tertiam, decima nona.

Subest similiter dubitatio, utrum tepor in lana, & pellibus, & plumis, & hujusmodi, fiat ex quodam exili calore inhærente, quatenus excernuntur ab animalibus; aut etiam ob pinguedinem quandam & oleositatem, quæ sit naturæ congruæ cum tépore; vel plane ob conclusionem & fractionem Aeris, ut in articulo præcedente dictum est. Videtur enim omnis Aer abscissus a continuitate Aeris forinseci, ha-

habere nonnihil teporis. Itaque fiat Experimentum in fibrosis, quæ fiunt ex lino; non ex lana, aut plumis, aut serico, quæ excernuntur ab animatis. Notandum est etiam, omnes pulveres (ubi manifesto includitur Aer) minus esse frigidos, quam corpora integra ipsorum: quemadmodum etiam existimamus, omnem spumam (utpote quæ aerem contineat) minus esse frigidam, quam liquorem ipsum.

Ad decimam quartam, vicesima.

Huic non subiungitur *Negativa*. Nihil enim reperitur apud nos sive Tangibile, sive Spiritale, quod admotum igni non excipiat calorem. In eo tamen differunt, quod alia excipiant calorem citius, ut Aer, Oleum, & Aqua; alia tardius, ut Lapis & Metalla. Verum hoc pertinet ad *Tabulam Graduum*.

Ad decimam quintam, vicesima prima.

Huic Instantiæ non subiungitur *Negativa* alia, quam ut bene notetur; Non excitari scintillas ex silice & chalybe, aut alia aliqua substantia dura, nisi ubi excutiuntur minutiæ aliquæ ex ipsa substantia Lapidis vel Metalli: neque Aerem attritum unquam per se generare scintillas, ut vulgo putant: Quin & ipsæ illæ scintillæ ex pondere corporis igniti magis ver-

gunt

gunt deorsum quam sursum, & in extinctione redeant in quandam fuliginem corpoream.

Ad decimam sextam, vicesima secunda.

Existimamus, huic Instantiæ non subiungi *Negativam*. Nullum enim invenitur apud nos corpus tangibile, quod non ex attritione manifesto calescat; adeo ut Veteres somniarent, non inesse Cœlestibus aliam viam aut virtutem calefaciendi, nisi ex attritione Aeris per rotationem rapidam & incitatam. Verum in hoc genere ulterius inquirendum est, utrum corpora quæ emittuntur ex Machinis (qualia sunt pilæ ex Tormentis) non ex ipsa percussione contrahant aliquem gradum caloris; adeo ut postquam deciderint, inveniantur nonnihil calida. At Aer motus magis infrigidat quam calefacit; ut in ventis, & follibus, & flatu oris contracti. Veram hujusmodi motus non est tam rapidus ut excitet calorem; & fit secundum totum, non per particulas: ut mirum non sit, si non generet calorem.

Ad decimam septimam, vicesima tertia.

Circa hanc Instantiam facienda est inquisitio diligentior. Videntur enim Herbæ & Vegetabilia viridia & humida aliquid habere in se occulti caloris. Ille vero calor tam tenuis est, ut in singulis non percipiatur ad tactum: Ve-

Verum postquam illa adunata sint & conclusa, ut spiritus ipsorum non expiret in aerem, sed se invicem foveat; tum vero oritur calor manifestus, & nonnunquam flamma in materia congrua.

Ad decimam octavam, vicesima quarta.

Etiam circa hanc Instantiam diligentior facienda est inquisitio. Videtur enim Calx viva aqua aspersa concipere calorem; vel propter unionem caloris qui antea distrahebatur, (ut ante dictum est de Herbis conclusis) vel ob irritationem & exasperationem spiritus ignei ab aqua, ut fiat quidam conflictus & antiperistasis. Utra vero res sit in causa, facilius apparebit, si loco Aquæ immittatur Oleum. Oleum enim æque ac Aqua valebit ad unionem spiritus inclusi, sed non ad irritationem. Etiam faciendum est Experimentum latius tam in cineribus & calcibus diversorum corporum, quam per immissionem diversorum liquorum.

Ad decimam nonam, vicesima quinta.

Huic Instantiæ subiungitur *Negativa* aliorum Metallorum, quæ sunt magis mollia & fluxa Etenim bracteolæ Auri solutæ in liquorem per Aquam Regis, nullum dant calorem ad tactum in dissolutione: neque similiter Plumbum in Aqua forti. Neque etiam Argentum vivum, ut

(ut memini.) Sed Argentum ipsum parum excitat caloris, atque etiam Cuprum, (ut memini) sed magis manifesto Stannum, atque omnium maxime Ferrum & Chalybs; quæ non solum fortem excitant calorem in dissolutione, sed etiam violentam ebullitionem. Itaque videtur calor fieri per conflictum, cum Aquæ fortes penetrant & fodiunt, & divellunt partes corporis, & corpora ipsa resistunt. Ubi vero corpora facilius cedunt, vix excitatur Calor.

Ad vicesimam, vicesima sexta.

Calori Animalium nulla subiungitur *Negativa*, nisi Insectorum (ut dictum est) ob parvitatem corporis. Etenim in Piscibus collatis ad Animalia terrestria magis notatur gradus caloris, quam privatio. In Vegetabilibus autem & Plantis nullus percipitur gradus caloris ad tactum, neque in lachrymis ipsorum, neque in Medullis recenter apertis. At in Animalibus magna reperitur diversitas Caloris, tum in partibus ipsorum; (alius est enim calor circa Cor, alius in Cerebro, alius circa Externa) tum in Accidentibus eorum, ut in exercitatione vehementi, & febribus.

Ad vicesimam primam, vicesima septima.

Huic Instantiæ vix subiungitur *Negativa*. Quinetiam excrementa Animalium non recen-

tia

tia manifeste habent calorem potentialem, ut cernitur in impinguatione Soli.

Ad vicesimam secundam & tertiam, vicesima octava.

Liquores (sive Aquæ vocentur, sive Olea) qui habent magnam & intensam acrimoniam, exequuntur opera caloris in divulsione corporum, atque adustione post aliquam moram: sed tamen ad ipsum tactum manus non sunt calidi ab initio. Operantur autem secundum analogiam, & poros corporis cui adiunguntur. Aqua enim Regis Aurum solvit, Argentum minime: At contra, Aqua fortis Argentum solvit, Aurum minime: Neutrum autem solvit Vitrum. Et sic de cæteris.

Ad vicesimam quartam, vicesima nona.

Fiat Experimentum spiritus vini in Lignis, ac etiam in Butyro, aut Cera, aut Pice; si forte per calorem suum ea aliquatenus liquefaciat. Etenim Instantia 24. ostendit potestatem ejus imitativam Caloris in incrustationibus. Itaque fiat similiter Experimentum in Liquefactionibus. Fiat etiam Experimentum per Vitrum Graduum sive Calendare, quod concavum sit in summitate sua per exterius; & immittatur in illud concavum exterius spiritus vini bene rectificatus, cum operculo, ut melius con-

contineat calorem suum; & notetur utrum per calorem suum faciat aquam descendere.

Ad vicesimam quintam, tricesima.

Aromata, & Herbæ acres ad palatum, multo magis sumptæ interius, percipiuntur calida. Videndum itaque in quibus aliis materiis exequantur opera caloris. Atque referunt Nautæ, cum cumuli & massæ Aromatum diu conclusæ subito aperiuntur, periculum instare illis, qui eas primo agitant & extrahunt, a febribus & inflammationibus spiritus. Similiter fieri poterit Experimentum, utrum pulveres hujusmodi Aromatum aut Herbarum non arefaciant Laridum, & carnem suspensam super ipsos, veluti fumus Ignis.

Ad vicesimam sextam, tricesima prima.

Acrimonia Sve Penetratio inest tam Frigidis, qualia sunt Acetum, & oleum Vitrioli, quam Calidis, qualia sunt oleum Origani, & similia. Itaque similiter & in Animatis cient dolorem, & in non Animatis divellunt partes & consumunt. Neque huic Instantiæ subiungitur *Negativa*. Atpue in Animatis nullus reperitur dolor, nisi cum quodam sensu caloris.

Ad vicesimam septimam, tricesima secunda.

Communes sunt complures actiones & Calidi, & Frigidi, licet diversa admodum ratione. Nam & nives, puerorum manus videntur paulo post urere; & frigora tuentur carnes a putrefactione, non minus quam ignis; & Calores contrahunt corpora in minus, quod faciunt & Frigida. Verum hæc & similia opportunius est referre ad Inquisitionem de Frigido.

Aphor. XIII.

Tertio facienda est *Comparentia ad Intellectum* Instantiarum in quibus Natura, de qua sit Inquisitio, inest secundum magis & minus; sive facta comparatione incrementi & decrementi in eodem subiecto, sive facta comparatione ad invicem in subiectis diversis. Cum enim Forma rei sit ipsissima Res; neque differat Res a Forma, aliter quam differunt Apparens & Existens, aut Exterius & Interius, aut in ordine ad Hominem & in ordine ad Universum; omnino sequitur, ut non recipiatur aliqua Natura pro vera Forma, nisi perpetuo decrescat quando Natura ipsa decrescit, & similiter perpetuo augeatur quando Natura ipsa augetur. Hanc itaque Tabulam, *Tabulam Graduum*, sive *Tabulam Comparativæ* appellare consuevimus.

Tabula Graduum, sive *Comparativa* in Calido.

PRimo itaque dicemus de iis quæ nullum prorsus gradum Caloris habent ad tactum; sed videntur habere potentialem tantum quendam calorem, sive dispositionem & præparationem ad calidum. Postea demum descendemus ad ea, quæ sunt actu sive ad tactum Calida, eorumque fortitudines & Gradus.

1. In corporibus solidis & tangibilibus non invenitur aliquid, quod in Natura sua Calidum sit originaliter. Non enim lapis aliquis, non metallum, non sulphur, non fossile aliquod, non lignum, non aqua, non cadaver animalis, inveniuntur calida. Aquæ autem calidæ in Balneis videntur calefieri per accidens, sive per flammam aut ignem subterraneum, qualis ex Ætna & montibus aliis compluribus evomitur; sive ex conflictu corporum, quemadmodum Calor fit in ferri & stanni dissolutionibus. Itaque gradus Caloris in Inanimatis, quatenus ad tactum humanum, nullus est; veruntamen illa Gradu Frigoris differunt; non enim æque frigidum est lignum, ac metallum. Sed hoc pertinet ad *Tabulam Graduum in Frigido*.

2. Attamen quoad potentiales Calores & præparationes ad flammam, complura inveniun-

niuntur inanimata admodum dispofita, ut Sulphur, Naphtha, Petrelæum.

3. Quæ antea incaluerunt, ut fimus equipus ex animali, aut calx, aut fortaffe cinis aut fuligo ex igne, reliquias latentes quafdam caloris prioris retinent. Itaque fiunt quædam diftillationes & feparationes corporum, per fepulturam in fimo equino; atque excitatur calor in calce per afperfionem aquæ; ut jam dictum eft.

4. Inter Vegetabilia non invenitur aliqua Planta, five pars Plantæ, (veluti lachryma, aut medulla) quæ fit ad tactum humanum calida. Sed tamen (ut fuperius dictum eft) herbæ virides conclufæ calefcunt; atque ad interiorem tactum, veluti ad palatum, aut ad ftomachum, aut etiam ad exteriores partes poft aliquam moram, (ut in emplaftris & unguentis) alia vegetabilia inveniuntur calida, alia frigida.

5. Non invenitur in partibus animalium, poftquam fuerint mortuæ aut feparatæ, aliquid calidum ad tactum humanum. Nam neque fimus equinus ipfe, nifi fuerit conclufus & fepultus, calorem retinet. Sed tamen omnis fimus habere videtur calorem potentialem, ut in agrorum impinguatione. Et fimiliter, cadavera animalium, hujufmodi habent latentem & potentialem calorem; adeo ut in Cœmiteriis, ubi quotidie fiunt fepulturæ, Terra calorem quendam occultum colligat, qui cadaver aliquod recenter impofi-

tum consumit, longe citius quam terra pura. Atque apud Orientales traditur inveniri textile quoddam tenue & molle, factum ex avium plumagine, quod vi innata butyrum solvat & liquefaciat, in ipso leviter involutum.

6. Quæ impinguant agros, ut Fimi omnis generis, Creta, Arena maris, Sal, & similia, dispositionem nonnullam habent ad Calidum.

7. Omnis putrefactio in se rudimenta quædam exilis Caloris habet, licet non hucusque, ut ad tactum percipiatur. Nam nec ea ipsa quæ putrefacta solvuntur in animalcula, ut Caro, Caseus, ad tactum percipiuntur Calida; neque lignum putre, quod noctu splendet, deprehenditur ad tactum Calidum. Calor autem in putridis quandoque se prodit per odores tetros & fortes.

8. Primus itaque Caloris gradus, ex iis quæ ad tactum humanum percipiuntur Calida, videtur esse Calor animalium, qui bene magnam habet graduum latitudinem; Nam infimus gradus (ut in insectis) vix ad tactum deprenditur; Summus autem gradus vix attingit ad gradum Caloris radiorum Solis in regionibus & temporibus maxime ferventibus; neque ita acris est, quin tolerari possit a manu. Et tamen referunt de *Costantio*, aliisque nonnullis, qui Constitutionis & habitus Corporis admodum sicci fuerunt, quod acutissimis febribus correpti, ita in-

ca-

caluerint, ut manum admotam aliquantulum urere visi sint.

9. Animalia, ex Motu & exercitatione, ex vino & epulis, ex venere, ex febribus ardentibus, & ex dolore, augentur Calore.

10. Animalia in accessibus febrium intermittentium, a principio, frigore & horrore corripiuntur; sed paulo post majorem in modum incalescunt; quod etiam faciunt a principio in Causonibus, & febribus pestilentialibus.

11. Inquiratur ulterius de Calore comparato in diversis animalibus, veluti piscibus, quadrupedibus, serpentibus, avibus; atque etiam secundum species ipsorum, ut in Leone, Milvio, Homine; Nam ex vulgari opinione, pisces per interiora minus calidi sunt, aves autem maxime calidæ; præsertim Columbæ, Accipitres, Struthiones.

12. Inquiratur ulterius de Calore comparato in eodem animali secundum partes & membra ejus diversa. Nam lac, sanguis, sperma, ova, inveniuntur gradu modico tepida, & minus Calida quam ipsa caro exterior in animali, quando movetur, aut agitatur. Qualis vero gradus sit Caloris in cerebro, stomacho, corde, & reliquis, similiter adhuc non est quæsitum.

13 Animalia omnia, per hyemem & tempestates frigidas, secundum exterius frigent; sed per Interiora etiam magis esse calida existimantur.

14. Calor Cœlestium etiam in regione cali-

dissima, atque temporibus anni & diei calidissimis, non eum gradum Caloris obtinet, qui vel lignum aridissimum, vel stramen, vel etiam linteum ustum incendat aut adurat, nisi per specula comburentia roboretur; sed tamen e rebus humidis vaporem excitare potest.

15. Ex traditione Astronomorum ponuntur stellæ aliæ magis, aliæ minus calidæ. Inter Planetas enim post *Solem* ponitur *Mars* calidissimus; deinde *Jupiter*, deinde *Venus*; Ponuntur autem tanquam frigidi, *Luna*, & deinde omnium maxime *Saturnus*. Inter fixas autem ponitur calidissimus Sirius; deinde Cor Leonis, sive Regulus, deinde Canicula, &c.

16. *Sol* magis calefacit, quo magis vergit ad perpendiculum, sive Zenith; quod etiam credendum est de aliis Planetis, pro modulo suo Caloris; Exempli gratia, *Jovem* magis apud nos calefacere, cum positus sit sub Cancro, aut Leone, quam sub Capricorno, aut Aquario.

17. Credendum est, Solem ipsum, & Planetas reliquos, magis calefacere in Perigæis suis, propter propinquitatem ad terram, quam in Apogæis. Quod si eveniat, ut in aliqua regione Sol sit simul in Perigæo, & propius ad perpendiculum; necesse est, ut magis calefaciat, quam in regione ubi Sol sit similiter in Perigæo, sed magis ad obliquum. Adeo ut Comparatio exaltationis Planetarum notari debeat, prout ex perpendiculo aut obliquitate participet, secundum regionum varietatem.

18. Sol

18. Sol etiam, & similiter reliqui Planetæ, calefacere magis existimantur, cum sint in proximo ad Stellas fixas majores; veluti cum Sol ponitur in Leone, magis vicinus fit cordi Leonis, caudæ Leonis, & Spicæ virginis, & Sirio, & Caniculæ, quam cum ponitur in Cancro, ubi tamen magis sistitur ad perpendiculum. Atque credendum est, partes Cæli majorem infundere calorem (licet ad tactum minime perceptibilem) quo magis ornatæ sint Stellis, præsertim majoribus.

19. Omnino Calor Cœlestium augetur tribus modis; videlicet ex perpendiculo, ex propinquitate sive Perigæo, & ex conjunctione sive consortio Stellarum.

20. Magnum omnino invenitur intervallum inter Calorem Animalium, ac etiam radiorum Cœlestium, (prout ad nos deferuntur,) atque flammam, licet lenissimam, atque etiam Ignita omnia; atque insuper liquores, aut aerem ipsum, majorem in modum ab igne calefactum. Etenim flamma spiritus vini, præsertim rara, nec constipata, tamen potis est stramen, aut linteum, aut papyrum incendere; quod nunquam faciet Calor Animalis, vel Solis, absque speculis comburentibus.

21. Flammæ autem, & Ignitorum, plurimi sunt gradus in fortitudine & debilitate Caloris. Verum de his nulla est facta diligens Inquisitio; ut necesse sit ista leviter transmittere. Videtur autem ex flammis illa ex spiritu vini esse mol-

lissima; nisi forte Ignis fatuus, aut flammæ, seu coruscationes ex sudoribus animalium, sint molliores. Hanc sequi opinamur flammam ex vegetabilibus levibus & porosis, ut stramine, scirpis, & foliis arefactis; a quibus non multum differre flammam ex pilis aut plumis. Hanc sequitur fortasse flamma ex lignis, præsertim iis quæ non multum habent ex resina aut pice; ita tamen ut flamma ex lignis quæ parva sunt mole (quæ vulgo colligantur in fasciculos) lenior sit, quam quæ fit ex truncis arborum & radicibus. Id quod vulgo experiri licet in fornacibus quæ ferrum excoquunt, in quibus ignis ex fasciculis & ramis arborum non est admodum utilis. Hanc sequitur (ut arbitramur) flamma ex oleo, & sevo, & cera, & hujusmodi oleosis & pinguibus, quæ sunt sine magna acrimonia. Fortissimus autem Calor reperitur in pice & resina, atque adhuc magis in Sulphure, & Caphura, & Naphtha, & Petrelæo, & Salibus, (postquam materia cruda eruperit) & in horum compositionibus, veluti pulvere Tormentario, Igne Græco, (quem vulgo Ignem ferum vocant) & diversis ejus generibus, quem tam obstinatum habent Calorem, ut ab aquis non facile extinguantur.

22. Existimamus etiam, flammam, quæ resultat ex nonnullis metallis imperfectis, esse valde robustam & acrem. Verum de istis omnibus inquiratur ulterius.

23. Videtur autem flamma fulminum poten-

tio-

tiorum has omnes flammas superare, adeo ut ferrum ipsum perfectum aliquando colliquaverit in guttas; quod flammæ illæ alteræ facere non possunt.

24. In Ignitis autem diversi sunt etiam gradus Caloris, de quibus etiam non facta est diligens inquisitio. Calorem maxime debilem existimamus esse ex linteo usto; quali ad flammæ excitationem uti solemus; & similiter ex ligno illo spongioso, aut funiculis arefactis, qui ad tormentorum accensionem adhibentur. Post hunc sequitur carbo ignitus ex lignis, & anthracibus, atque etiam ex lateribus ignitis, & similibus. Ignitorum autem vehementissime calida existimamus esse metalla ignita, ut Ferrum, & Cuprum, & cætera. Verum de his etiam facienda est ulterior inquisitio.

25. Inveniuntur ex Ignitis nonnulla longe Calidiora, quam nonnullæ ex flammis. Multo enim Calidius est & magis adurens Ferrum Ignitum, quam flamma spiritus vini.

26. Inveniuntur etiam ex illis quæ Ignita non sunt, sed tantum ab igne Calefacta, sicut Aquæ ferventes, & Aer conclusus in reverberatoriis, nonnulla quæ superant Calore multa ex flammis ipsis, & Ignitis.

27. Motus auget Calorem; ut videre est in follibus & flatu; adeo ut duriora ex Metallis non solvantur aut liquefiant per ignem mortuum aut quietum, nisi flatu excitetur.

28. Fiat Experimenrum per specula combu-

ren-

rentia, in quibus (ut memini) hoc fit; ut si speculum ponatur (exempli gratia) ad distantiam Spithamæ ab obiecto combustiblli, non tantopere incendat aut adurat, quam si positum fuerit speculum (exempli gratia) ad distantiam Semispithamæ, & gradatim & lente trahatur ad distantiam Spithamæ. Conus tamen, & unio radiorum eadem sunt, sed ipse Motus auget operationem Caloris.

29. Existimantur incendia illa, quæ fiunt flante vento forti, majores progressus facere adversus ventum, quam secundum ventum; quia scilicet flamma resilit motu perniciore, vento remittente, quam procedit vento impellente.

30. Flamma non emicat aut generatur, nisi detur aliquid concavi, in quo flamma movere possit & ludere; præterquam in flammis flatuosis pulveris Tormentarii, & similibus, ubi compressio & incarceratio flammæ auget ejus furorem.

31. Incus per malleum calescit admodum adeo ut si Incus fuerit laminæ tenuioris, existimemus, illam per fortes & continuos ictus mallei posse rubescere, ut ferrum ignitum; sed de hoc fiat Experimentum.

32. At in Ignitis quæ sunt porosa, ita ut detur spatium ad exercendum motum ignis, si cohibeatur hujusmodi motus per compressionem fortem, statim extinguitur ignis; veluti cum linteum ustum, aut filum ardens candelæ aut lam-

lampadis, aut etiam carbo aut pruna ardens, comprimitur per pressorium, aut pedis conculcationem, aut hujusmodi, statim cessant operationes Ignis.

33. Approximatio ad corpus Calidum auget Calorem, pro gradu approximationis; quod etiam fit in lumine: Nam quo propius collocatur obiectum ad lumen, eo magis est visibile.

34. Unio calorum diversorum auget Calorem, nisi facta sit commistio corporum. Nam focus magnus, & focus parvus in eodem loco, nonnihil invicem augent Calorem; at aqua tepida immissa in aquam ferventem refrigerat.

35. Mora corporis calidi auget Calorem. Etenim Calor perpetuo transiens & emanans, commiscetur cum calore præinexistente, adeo ut multiplicet Calorem. Nam focus non æque calefacit cubiculum per moram semihoræ, ac si idem focus duret per horam integram. At hoc non facit lumen; Etenim lampas aut candela in aliquo loco posita, non magis illuminat per moram diuturnam, quam statim ab initio.

36. Irritatio per frigidum ambiens, auget Calorem; ut in focis videre est per gelu acre. Quod existimamus fieri non tantum per conclusionem & contractionem Caloris, quæ est species unionis; sed per exasperationem: veluti cum aer aut baculum violenter comprimitur

aut

aut flectitur, non ad punctum loci prioris resilit, sed ulterius in contrarium. Itaque fiat diligens Experimentum, per baculum vel simile aliquid immissum in flammam, utrum ad latera flammæ non uratur citius, quam in medio flammæ.

37. Gradus autem in susceptione Caloris sunt complures. Atque primo omnium notandum est, quam parvus & exilis calor, etiam eà corpora quæ Caloris minime omnium sunt susceptiva, immutet tamen & nonnihil calefaciat. Nam ipse calor manus, globulum plumbi, aut alicujus Metalli, paulisper detentum nonnihil calefacit. Adeo facile, & in omnibus transmittitur & excitatur Calor, corpore nullo modo ad apparentiam immutato.

38. Facillime omnium corporum apud nos & excipit & remittit Calorem Aer; quod optime cernitur in vitris Calendaribus. Eorum confectio est talis; Accipiatur vitrum ventre concavo, collo tenui & oblongo; resupinetur, & demittatur hujusmodi vitrum, ore deorsum verso, ventre sursum, in aliud vasculum vitreum ubi sit Aqua, tangendo fundum vasculi illius recipientis, extremo ore vitri immissi; & incumbat paululum vitri immissi collum ad os vitri recipientis, ita ut stare possit; quod ut commodius fiat, apponatur parum ceræ ad os ejus vitri recipientis, ita tamen ut non penitus obturetur os ejus, ne ob defectum Aeris succedentis impediatur motus, de quo jam

jam dicetur, qui est admodum facilis & delicatus.

Oportet autem ut vitrum demissum, antequam inseratur in alterum, calefiat ad ignem a parte superiori, ventre scilicet. Postquam autem fuerit vitrum illud collocatum, ut diximus, recipiet & contrahet se Aer (qui dilatatus erat per calefactionem) post moram sufficientem pro extinctione illius ascititii Caloris, ad talem extensionem sive dimensionem, qualis erit Aeris ambientis aut communis tunc temporis, quando immittitur vitrum; atque attrahet aquam in sursum ad hujusmodi mensuram. Debet autem appendi charta angusta & oblonga, & gradibus (quot libuerit) interstincta. Vibebis autem, prout tempestas diei incalescit aut frigescit, Aerem se contrahere in angustius per frigidum, & extendere se in latium per calidum; id quod conspicietur per aquam ascendentem quando contrahitur Aer, & descendentem sive depressam quando dilatatur Aer. Sensus autem aeris, quatenus ad Calidum, & Frigidum, tam subtilis est & exquisitus, ut facultatem tactus humani multum superet; adeo ut Solis radius aliquis, aut calor anhelitus, multo magis calor manus, super vitri summitatem positus, statim deprimat aquam manifesto. Attamen existimamus, spiritum animalium magis adhuc exquisitum sensum habere Calidi & Frigidi, nisi quod a mole corporea impediatur & hebetetur.

39. Post

39. Post Aerem existimamus corpora esse maxime sensitiva Caloris ea, quæ a frigore recenter immutata sint & compressa, qualia sunt Nix, & Glacies; ea enim leni aliquo tepore solvi incipiunt & colliquari. Post illa sequitur fortasse Argentum vivum. Post illud sequuntur corpora pinguia, ut oleum, butyrum, & similia; deinde Lignum; deinde Aqua. Postremo Lapides, & Metalla, quæ non facile calefiunt, præsertim interius. Illa tamen Calorem semel susceptum diutissime retinent; ita ut later, aut lapis, aut ferrum ignitum, in pelvim aquæ frigidæ immissum, & demersum, per quartam partem horæ (plus minus) retineat Calorem, ita ut tangi non possit.

40. Quo minor est corporis moles, eo citius per corpus calidum approximatum incalescit; id quod demonstrat, omnem Calorem apud nos, esse corpori tangibili quodammodo adversum.

41. Calidum, qnatenus ad sensum & tactum humanum, res varia est & respectiva; adeo ut aqua tepida, si manus frigore occupetur, sentiatur esse calida; sin manus incaluerit, frigida.

Aphor. XIV.

QUam inopes simus historiæ, quivis facile advertet, cum in *Tabulis* superioribus, præterquam quod loco historiæ probatæ & Instan-

ſtantiarum certarum nonnunquam traditiones & relationes inſeramus, (ſemper tamen adiecta dubiæ fidei & Authoritatis vota) ſæpenumero etiam hiſce verbis, *Fiat Experimentum*, vel *Inquiratur ulterius*, uti cogamur.

XV. Atque Opus & officium harum trium Tabularum, *Comparentiam Inſtantiarum ad intellectum*, vocare conſuevimus. Facta autem *Comparentia*, in opere ponenda eſt ipſa *Inductio*. Invenienda eſt enim, ſuper *Comparentiam* omnium & ſingularum Inſtantiarum, Natura talis quæ cum natura data perpetuo adſit, abſit, atque creſcat, & decreſcat; ſitque (ut ſuperius dictum eſt) limitatio Naturæ magis communis. Hoc ſi mens jam ab initio facere tentet affirmative, (quod ſibi permiſſa ſemper facere ſolet) occurrent phantaſmata, & opinabilia, & Notionalia male terminata, & Axiomata quotidie emendanda; niſi libeat (Scholarum more) pugnare pro falſis. Ea tamen proculdubio erunt meliora aut praviora, pro facultate & robore intellectus qui operatur. At omnino Deo (Formarum Inditori & opifici) aut fortaſſe Angelis & Intelligentiis competit, Formas per Affirmationem immediate noſſe, atque ab initio Contemplationis. Sed certe ſupra hominem eſt; Cui tantum conceditur, procedere primo per *Negativas*, & poſtremo loco deſinere in *Affirmativas*, poſt omnimodam excluſionem.

XVI. Itaquæ Naturæ facienda eſt prorſus ſo-

ſolutio & ſeparatio; non per Ignem certe, ſed per Mentem, tanquam Ignem divinum. Eſt itaque *Inductionis* veræ opus primum (quatenus ad inveniendas Formas) *Reiectio* ſive *Excluſiva* Naturarum ſingularum, quæ non inveniuntur in aliqua Inſtantia, ubi Natura data adeſt. Aut inveniuntur in aliqua Inſtantia, ubi Natura data abeſt, aut inveniuntur in aliqua Inſtantia creſcere, cum Natura data decreſcat; aut decreſcere, cum Natura data creſcat. Tum vero poſt *Reiectionem & Excluſivam* debitis modis factam, ſecundo loco (tanquam in fundo) manebit (abeuntibus in fumum opinionibus volatilibus) Forma affirmativa, ſolida, & vera, & bene terminata. Atque hoc breve dictu eſt, ſed per multas ambages ad hoc pervenitur. Nos autem nihil fortaſſe de iis, quæ ad hoc faciunt, prætermittemus.

XVII. Cavendum autem eſt, & monendum quaſi perpetuo, ne cum tantæ partes Formis videantur a nobis tribui, trahantur ea, quæ dicimus, ad Formas eas, quibus hominum contemplationes & cogitationes hactenus aſſueverunt.

Primo enim, de Formis copulatis, quæ ſunt (ut diximus) Naturarum ſimplicium Conjugia ex curſu communi univerſi, ut Leonis, Aquilæ, Roſæ, Auri, & hujuſmodi, impræſentiatum non loquimur. Tempus enim erit de iis tractandi, cum ventum fuerit ad *latentes Proceſſus*, & *latentes Schematiſmos*, eorumque

que inventionem, prout reperiuntur in ſubſtantiis (quas vocant) ſeu Naturis concretis.

Rurius vero, non intelligantur ea quæ dicimus (etiam quatenus ad Naturas ſimplices) de formis & Ideis abſtractis, aut in materia non determinatis, aut male determinatis. Nos enim quum de Formis loquimur, nil aliud intelligimus, quam leges illas & determinationes Actus puri, quæ Naturam aliquam ſimplicem ordinant & conſtituunt; ut calorem, lumen, pondus, in omnimoda materia & ſubiecto ſuſceptibili. Itaque eadem res eſt Forma Calidi, aut Forma Luminis, & Lex Calidi, ſive Lex Luminis; neque vero a rebu. ipſis & parte operativa, unquam nos abſtrahimus, aut recedimus. Quare cum dicimus (exempli gratia) in Inquiſitione Formæ Caloris, *Rejice tenuitatem*, aut, *Tenuitas non eſt ex forma Caloris*; idem eſt ac ſi dicamus, *poteſt homo ſuperinducere Calorem in corpus denſum*; aut contra, *poteſt homo auferre aut arcere Calorem a corpora tenui*.

Quod ſi cuiquam videantur etiam Formæ noſtræ habere nonnihil abſtracti, quod miſceant & coniungant heterogenea, (videntur enim valde eſſe heterogenea Calor Cœleſtium, & Ignis; rubor fixus in roſa, aut ſimilibus, & apparens in Iride, aut radiis Opalii, aut Adamantis; Mors ex ſummerſione, ex crematione, ex punctura gladii, ex Apoplexia, ex Atrophia; & tamen conveniunt iſta in Natu-

M ra

ra Calidi, Ruboris, Mortis) is se habere intellectum norit, consuetudine, & integralitate rerum, & opinionibus captum & detentum. Certissimum enim est, ista utcunque heterogenea & aliena, coire in Formam, sive Legem eam quæ ordinat Calorem, aut ruborem, aut mortem; nec emancipari posse potentiam humanam, & liberari a Naturæ cursu communi, & expandi & axaltari ad Efficientia nova, & Modos operandi novos, nisi per revelationem & inventionem hujusmodi Formarum; & tamen post istam unionem Naturæ, quæ est res maxime principalis, de Naturæ divisionibus & venis, tam ordinariis, quam interioribus & verioribus, suo loco postea dicetur.

XVIII. Jam vero proponendum est Exemplum *Exclusionis* sive *Reiectionis* Naturarum, quæ per *Tabulas Comparentiæ* reperiuntur non esse ex Forma Calidi; illud interim monendo, non solum sufficere singulas *Tabulas* ad *Reiectionem* alicujus Naturæ, sed etiam unamquamque ex Instantiis singularibus in illis contentis. Manifestum enim est ex iis quæ dicta sunt, omnem *Instantiam contradictoriam* destruere opinabile de Forma. Sed nihilominus quandoque perspicuitatis causa, & ut usus *Tabularum* clarius demonstretur, *Exclusivam* duplicamus, aut repetimus.

Exem-

Exemplum *Exclusivæ*, five *Reiectionis Naturarum* a forma Calidi.

1. PEr radios Solis, *Reiice* Naturam Elementarem.

2. Per Ignem communem, & maxime per Ignes fubterraneos (qui remotiffimi funt, & plurimum intercluduntur a radiis Cœleftibus) *Reiice* Naturam Cœleftem.

3. Per Calefactionem omnigenum corporum, (hoc eft, Mineralium, Vegetabilium, partium exteriorum Animalium, Aquæ, Olei, Aeris, & reliquorum) ex approximatione fola ad Ignem aut aliud Corpus calidum; *Reiice* omnem Varietatem, five fubtiliorem Texturam corporum.

4. Per Ferrum & Metalla ignita, quæ calefaciunt alia corpora, nec tamen omnino pondere aut fubftantia minuuntur; *Reiice* inditionem five mixturam fubftantiæ alterius Calidi.

5. Per Aquam ferventem, atque Aerem, atque etiam per Metalla, & alia Solida calefacta, fed non ufque ad ignitionem five ruborem; *Reiice* Lucem & Lumen.

6. Per radios Lunæ, & aliarum Stellarum, (excepto Sole) *Reiice* etiam Lucem & Lumen.

7. Per *Comparativam* Ferri igniti, & Flammæ fpiritus vini, (ex quibus Ferrum ignitum

plus habet calidi & minus lucidi, Flamma autem ſpiritus vini plus lucidi & minus calidi; *Reiice* etiam Lucem & Lumen.

8. Per aurum & alia Metalla ignita, quæ denſiſſimi ſunt corporis ſecundum totum; *Reiice* Tenuitatem.

9. Per Aerem, qui invenitur ut plurimum frigidus, & tamen manet tenuis; *Reiice* etiam Tenuitatem.

10. Per Ferrum ignitum, quod non intumeſcit mole, ſed manet intra eandem dimenſionem viſibilem; *Reiice* Motum localem, aut expanſivum, ſecundum totum.

11. Per dilatationem Aeris in Vitris Calendariis & ſimilibus, qui movetur localiter & expanſive manifeſto, neque tamen colligit manifeſtum augmentum Caloris; *Reiice* etiam Motum Localem, aut expanſivum ſecundum totum.

12. Per facilem Tepefactionem omnium corporum abſque aliqua deſtructione aut alteratione notabili; *Reiice* Naturam deſtructivam, aut inditionem violentam alicujus Naturæ novæ.

13. Per Conſenſum & Conformitatem operum ſimilium, quæ eduntur a Calore & a Frigore; *reiice* Motum tam Expanſivum quam Contractivum, ſecundum totum.

14. Per Accenſionem Caloris ex attritione corporum; *reiice* Naturam Principalem. Naturam Principalem vocamus eam, quæ Poſiti-

va

va reperitur in Natura, nec causatur a Natura præcedente.

Sunt & aliæ Naturæ: neque enim Tabulas conficimus perfectas, sed Exempla tantum.

Omnes & singulæ Naturæ prædictæ non sunt ex Forma Calidi. Atque ab omnibus Naturis prædictis liberatur Homo in operatione super Calidum.

Aphor. XIX.

ATque in *Exclusiva* jacta sunt fundamenta *Inductionis* veræ, quæ tamen non perficitur donec sistatur in Affirmativa. Neque vero ipsa *Exclusiva* ullo modo perfecta est, neque adeo esse potest sub initiis. Est enim *Exclusiva* (ut plane liquet) *Rejectio* Naturarum Simplicium. Quod si non habeamus adhuc bonas & veras Notiones Naturarum simplicium, quomodo rectificari potest *Exclusiva*? At nonnullæ ex supradictis (veluti Notio Naturæ Elementaris, Notio Naturæ Cœlestis, Notio Tenuitatis) sunt Notiones vagæ, nec bene terminatæ. Itaque nos, qui nec ignari sumus, nec obliti, quantum opus aggrediamur, (vid. ut faciamus Intellectum humanum Rebus & Naturæ parem) nullo modo acquiescimus his quæ adhuc præcepimus, sed & rem in ulterius provehimus, & fortiora auxilia in usum Intellectus machinamur & ministramus; quæ nunc subiungemus. Et certe in *Interpreta-*

tione Naturæ animus omnino taliter est præparandus & formandus, ut & sustineat se in gradibus debitis certitudinis, & tamen cogitet, (præsertim sub initiis) ea, quæ adsunt, multum pendere ex iis quæ supersunt.

XX. Attamen quia citius emergit Veritas ex errore quam ex confusione, utile putamus, ut fiat permissio Intellectui, post tres Tabulas *Comparentiæ primæ* (quales posuimus) factas & pensitatas, accingendi se & tentandi opus *Interpretationis Naturæ* in affirmativa; tam ex Instantiis Tabularum, quam ex iis quæ alias occurrent. Quod genus Tentamenti, *Permissionem Intellectus*, sive *Interpretationem inchoatam*, sive *Vindemiationem primam* appellare consuevimus.

Vindemiatio prima de Forma Calidi.

ANimadvertendum autem est, Formam rei inesse (ut ex iis, quæ dicta sunt, plane liquet) Instantiis universis & singulis, in quibus Res ipsa inest; aliter enim Forma non esset: Itaque nulla plane dari potest *Instantia* contradictoria. Attamen longe magis conspicua invenitur Forma & evidens in aliquibus *Instantiis*, quam in aliis; in iis videlicet, ubi minus cohibita est Natura Formæ, & impedita, & redacta in ordinem, per Naturas alias. Hujusmodi autem Instantias, *Elucescentias* vel *Instantias Ostensivas* appellare consue-

suevimus. Pergendum itaque est ad *Vindemiationem* ipsam *primam* de Forma Calidi. Per universas & singulas *Instantias*, Natura, cujus limitatio est Calor, videtur esse Motus. Hoc autem maxime ostenditur in Flamma, quæ perpetuo movetur; & in Liquoribus ferventibus aut bullientibus, qui etiam perpetuo moventur. Atque ostenditur etiam in incitatione sive incremento Caloris facto per motum, ut in Follibus, & ventis: de quo vide *Instant.* 29. *Tab.* 3. Atque similiter in aliis modis Motus, de quibus vide *Instant.* 28. & 31. *Tab.* 3. Rursus ostenditur in extinctione Ignis & Caloris per omnem fortem compressionem, qua frænat & cessare facit Motum: de qua vide *Instant.* 30. & 32. *Tab.* 3. Ostenditur etiam in hoc, quod omne corpus destruitur aut saltem insigniter alteratur ab omni Igne & Calore forti ac vehementi. Unde liquido constat, fieri a Calore tumultum & perturbationem, & motum acrem, in partibus internis Corporis; qui sensim vergit ad dissolutionem.

Intelligatur hoc quod diximus de Motu, (nempe, ut sit instar Generis ad Calorem) non quod Calor generet Motum, aut quod Motus generet Calorem; (licet & hæc in aliquibus vera sint) sed quod ipsissimus Calor, sive *Quid ipsum* Caloris, sit Motus, & nihil aliud: limitatus tamen per *Differentias*, quas mox subjungemus, postquam nonnullas cautiones adjecerimus ad evitandum Æquivocum.

Calidum ad sensum, res Respectiva est & in ordine ad Hominem, non ad Universum; & ponitur recte ut Effectus Caloris tantum in spiritum Animalem: Quin etiam in se ipso res varia est, cum idum corpus (prout Sensus prædisponitur) inducat perceptionem tam Calidi quam Frigidi: ut patet per *Instant.* 42. *Tab.* 3.

Neque vero communicatio Caloris, sive Natura ejus Transitiva, per quam corpus admotum corpori calido incalescit, confundi debet cum forma Calidi. Aliud enim est Calidum, aliud Calefactivum. Nam per motum Attritionis inducitur Calor absque aliquo Calido præcedente, unde excluditur Calefactivum a Forma Calidi. Atque etiam ubi Calidum efficitur per approximationem Calidi, hoc ipsum non fit ex forma Calidi; sed omnino pendet a Natura altiore & magis communi; vid. ex Natura Assimilationis sive Multiplicationis sui: de qua facienda est separatim inquisitio.

At notio Ignis plebeja est, & nihil valet: composita enim est ex concursu qui fit Calidi & Lucidi in aliquo corpore; ut in Flamma communi, & corporibus accensis usque ad ruborem.

Remoto itaque omni Æquivoco, veniendum jam tandem est ad *Differentias* veras quæ limitant Motum, & constituunt eum in Formam Calidi.

PRima igitur *Differentia* ea est, quod Calor sit Motus Expansivus, per quem corpus ni-

nititur ad dilatationem sui, & recipiendum se in majorem sphæram vel dimensionem, quam prius occupaverat. Hæc autem *Differentia* maxime ostenditur in flamma; ubi fumus sive halitus pinguis manifesto dilatatur & aperit se in flammam.

Ostenditur etiam in omni Liquore fervente, qui manifesto intumescit, insurgit, & emittit bullas; atque urget processum expandendi se, donec vertatur in corpus longe magis extensum & dilatatum, quam sit ipse Liquor; vid. in Vaporem, aut Fumum, aut Aerem.

Ostenditur etiam in omni Ligno & Combustibili; ubi fit aliquando exudatio, at semper evaporatio.

Ostenditur etiam in colliquatione Metallorum; quæ (cum sint corporis compactissimi) non facile intumescunt & se dilatant: sed tamen Spiritus eorum, postquam fuerit in se dilatatus, & majorem adeo dilatationem concupierit, trudi plane & agit partes crassiores in Liquidum. Quod si etiam Calor fortius intendatur, solvit & vertit multum ex iis in volatile.

Ostenditur etiam in Ferro aut Lapidibus: quæ licet non liquefiant aut fundantur, tamen emolliuntur. Quod etiam fit in baculis ligni; quæ calefacta paululum in cineribus calidis, fiunt flexibilia.

Optime autem cernitur iste Motus in Aere, qui per exiguum calorem se dilatat continuo & manifesto, ut per *Instant.* 38. *Tab.* 3.

Osten-

Ostenditur etiam in natura contraria Frigidi. Frigus enim omne corpus contrahit & cogit in angustius; adeo ut per intensa Frigora clavi excidant ex parietibus, æra dissiliant, vitrum etiam calefactum & subito positum in Frigido dissiliat & frangatur. Similiter Aer per levem infrigidationem recipit se in angustius: ut per *Instant.* 38. *Tab.* 3. Verum de his fusius dicetur in inquisitione de Frigido.

Neque mirum est, si Calidum & Frigidum edant complures actiones communes, (de quo vide *Instant.* 32. *Tab.* 2.) cum inveniantur duæ ex sequentibus *Differentiis* (de quibus mox dicemus) quæ competunt utrique Naturæ; licet in hac *Differentia* (de qua nunc loquimur) actiones sint ex diametro oppositæ: Calidum enim dat motum expansivum & dilatantem, Frigidum autem dat molum contractivum & coeuntem.

SEcunda *Differentia* est modificatio prioris; Hæc videlicet, quod Calor sit Motus expansivus sive versus circumferentiam: hac lege tamen, ut una feratur corpus sursum. Dubium enim non est, quin sint Motus complures mixti. Exempli gratia: sagitta aut spiculum simul & progrediendo rotat, & rotando progreditur. Similiter & Motus Caloris simul est & Expansivus, & Latio in sursum.

Hæc vero *Differentia* ostenditur in Forcipe, aut Bacillo ferreo, immisso in ignem; quia si im-

immittatur perpendiculariter, tenendo manum superius, cito manum adurit; sin ex latere aut inferius, omnino tardius.

Conspicua etiam est in *Distillationibus* per Descensorium; quibus utuntur homines ad Flores delicationes, quorum odores facile evanescunt. Nam hoc reperit industria, ut collocent Ignem non subter, sed supra, ut adurat minus. Neque enim Flamma tantum vergit sursum, sed etiam omne Calidum.

Fiat autem Experimentum hujus rei in contraria Natura Frigidi: vid. utrum Frigus non contrahat corpus descendendo deorsum, quemadmodum Calidum dilatat corpus ascendendo sursum. Itaque adhibeantur duo bacilla ferrea, vel duo tubi vitrei, quoad cætera pares; & calefiant nonnihil; & ponatur spongia cum aqua frigida, vel nix, subter unam, & similiter super alteram. Existimamus enim, celeriorem fore Refrigerationem ad extremitates in eo bacillo ubi nix ponitur supra, quam in eo ubi nix ponitur subter: contra ac fit in Calido.

TErtia *Differentia* ea est; ut Calor sit Motus, non Expansivus uniformiter secundum totum, sed Expansivus per particulas minores corporis; & simul cohibitus, & repulsus, & reverberatus; adeo ut induat Motum alternativum, & perpetuo trepidantem, & tentantem, & nitentem, & ex repercussione irritatum; unde furor ille Ignis & Caloris ortum habet.

Ista

Iſta vero *Differentia* oſtenditur maxime in Flamma & Liquoribus bullientibus : quæ perpetuo trepidant , & in parvis portionibus tument , & rurſus ſubſidunt .

Oſtenditur etiam in iis corporibus , quæ ſunt tam duræ compagis , ut calefacta aut Ignita non intumeſcant aut dilatentur mole ; ut Ferrum ignitum , in quo Calor eſt acerrimus .

Oſtenditur etiam in hoc , quod per frigidiſſimas tenpeſtates focus ardeat acerrime :

Oſtenditur etiam in hoc , quod cum extenditur Aer in vitro Calendari abſque impedimento aut repulſione , uniformiter ſcilicet & æqualiter ; non percipiatur Calor . Etiam in ventis concluſis , licet erumpant vi maxima , tamen non percipitur Calor inſignis ; quia ſcilicet Motus fit ſecundum totum , abſque Motu alternante in particulis . Atque ad hoc fiat Experimentum , utrum Flamma non urat acrius verſus latera , quam in medio flammæ .

Oſtenditur etiam in hoc , quod omnis uſtio tranſigatur per minutos poros corporis quod uritur ; adeo ut Uſtio ſubruat & penetret , & fodicet , & ſtimulet ; perinde ac ſi eſſent infinitæ cuſpides acus . Itaque ex hoc illud etiam fit , quod omnes Aquæ fortes (ſi proportionatæ ſint ad corpus , in quod agunt) edant opera ignis , ex natura ſuâ corrodente & pungente .

Atque iſta *Differentia* (de qua nunc dicimus) communis eſt cum natura Frigidi ; in quo cohibetur Motus contractivus , per renitentiam ex-

pan-

pandendi; quemadmodum in Calido cohibetur Motus expansivus, per renitentiam contrahendi.

Itaque sive partes corporis penetrent versus interius, sive penetrent versus exterius, similis est ratio; licet impar admodum sit fortitudo: quia non habemus hic apud nos in superficie Terræ aliquid, quod sit impense Frigidum. Vide *Instant.* 27. *Tab.* 9.

QUarta *Differentia* est modificatio prioris: Hæc scilicet, quod Motus ille Stimulationis aut Penetrationis debeat esse nonnihil rapidus & minime lentus; atque fiat etiam per particulas, licet minutas; tamen non ad extremam subtilitatem, sed quasi majusculas.

Ostenditur hæc *Differentia* in comparatione operum quæ edit Ignis, cum iis que edit Tempus sive Ætas. Ætas enim sive Tempus arefacit, consumit, subruit, & incinerat, non minus quam Ignis: vel potius longe subtilius: sed quia Motus ejusmodi est lentus admodum & per particulas valde exiles, non percipitur Calor.

Ostenditur etiam in comparatione dissolutionum Ferri & Auri. Aurum enim dissolvitur absque calore excitato; Ferrum autem cum vehementi excitatione Caloris, licet simili fere intervallo quoad tempus. Quia scilicet in Auro, ingressus Aquæ Separationis est clemens & subtiliter insinuans, & cessio partium Auri faci-

cilis: At in Ferro, ingressus est asper, & cum conflictu, & partes Ferri habent obstinationem majorem.

Ostenditur etiam aliquatenus in Gangrænis nonnullis & Mortificationibus carnium; quæ non excitant magnum calorem aut dolorem, ob subtilitatem putrefactionis.

Atque hæc sit *Prima Vindemiatio* sive *Interpretatio incohata* de Forma Calidi, facta per *Permissionem Intellectus*.

Ex *Vindemiatione* autem ista *prima*, Forma sive Definitio vera Caloris (ejus, qui est in ordine ad Universum, non relativus tantummodo ad Sensum) talis est, brevi verborum complexu. *Calor est Motus Expansivus, cohibitus, & nites per partes minores*. Modificatur autem Expansio; *ut expandendo in ambitum, nonnihil tamen inclinet versus superiora*. Modificatur autem & Nixus ille per partes; *ut non sit omnino segnis, sed incitatus, & cum impetu nonnullo*.

Quod vero ad Operativam attinet, eadem res est. Nam designatio est talis. *Si in aliquo corpore naturali poteris excitare Motum ad se dilatandum, aut expandendum; cumque Motum ita reprimere & in se vetere, ut dilatatio illa non procedat æqualiter, sed partim obtineat, partim retrudatur; proculdubio generabis Calidum*: non habita ratione, sive corpus illud sit Elementare, (ut loquuntur) sive imbutum a Cœlestibus; sive luminosum, sive opacum; sive tenue, sive densum; sive localiter expansum,

si-

ſive intra clauſtra dimenſionis primæ contentum; ſive vergens ad diſſolutionem, ſive manens in ſtatu; ſive Animal, ſive Vegetabile, ſive Minerale; ſive Aqua, ſive Oleum, ſive Aer; aut aliqua alia ſubſtantia quæcunque ſuſceptiva Motus prædicti. Calidum autem ad Senſum, res eadem eſt: ſed cum analogia, qualis competit Senſui. Nunc vero ad ulteriora auxilia procedendum eſt.

Aphor. XXI.

POſt *Tabulas Comparentiæ primæ & Rejectionem* ſive *Excluſivam*, nec non *Vindemiationem primam* factam ſecundum eas; pergendum eſt ad reliqua auxilia Intellectus, circa *Interpretationem Naturæ*, & *Inductionem* veram ac perfectam. In quibus proponendis, ubi opus erit Tabulis, procedemus ſuper Calidum & Frigidum; ubi autem opus erit tantum Exemplis paucioribus, procedemus per alia omnia: ut nec confundatur Inquiſitio, & tamen Doctrina verſetur minus in anguſto.

Dicemus itaque primo loco, de *Prærogativis Inſtantiarum*: Secundo, de *Adminiculis Inductionis*: Tertio, de *Rectificatione Inductionis*: Quarto, de *Variatione Inquiſitionis pro Natura Subjecti*: Quinto, de *Prærogativis Naturarum* quatenus ad Inquiſitionem, ſive de eo quod inquirendum eſt prius & poſterius: Sexto, de *Terminis Inquiſitionis*, ſive de *Synopſi* omnium

Na-

Naturarum in Univerſo : Septimo, de *Deductione ad Praxin*, ſive de eo quod eſt in Ordine ad Hominem : Octavo, de *Paraſcevis ad Inquiſitionem* : Poſtremo autem, de *Scala Aſcenſoria & Deſcenſoria Axiomatum*.

XXII. Inter *Prærogativas Inſtantiarum*, Primo proponemus *Inſtantias Solitarias*. Eæ autem ſunt *Solitariæ*, quæ exhibent Naturam, de qua fit Inquiſitio, in talibus Subjectis quæ nil habent commune cum aliis Subjectis, præter illam ipſam Naturam : aut rurſus quæ non exhibent Naturam, de qua fit Inquiſitio, in talibus Subjectis quæ ſunt ſimilia per omnia cum aliis Subjectis, præterquam in illa ipſa Natura. Manifeſtum enim eſt, quod hujuſmodi Inſtantiæ tollant ambages, atque accelerent & roborent *Excluſivam*; adeo ut paucæ ex illis ſint inſtar multarum.

Exempli gratia ſi fiat Inquiſitio de Natura *Caloris*, *Inſtantiæ ſolitariæ* ſunt Priſmata, Gemmæ Cryſtallinæ, quæ reddunt colores, non ſolum in ſe, ſed exerius ſupra parietem. Item Rores, &c. Iſtæ enim nihil habent commune cum caloribus fixis in Floribus, Gemmis coloratis, Metallis, Lignis, &c. præter ipſum colorem. Unde facile colligitur, quod Color nil aliud ſit quam Modificatio imaginis lucis immiſſæ & receptæ : in priore genere, per gradus diverſos Incidentiæ; in poſteriore, per Texturas & Schematiſmos varios corporis. Iſtæ autem,

rem, *Instantiæ* sunt *solitariæ* quatenus ad Similitudinem.

Rursus in eadem Inquisitione, venæ distinctæ Albi & Nigri in Marmoribus, & variegationes colorum in Floribus ejusdem speciei, sunt *Instantiæ solitariæ*. Album enim & Nigrum Marmoris, & maculæ Albi & Purpurei in floribus Caryophylli, conveniunt fere in omnibus præter ipsum colorem. Unde facile colligitur, Colorem non multum rei habere cum Naturis alicujus corporis intrinsecis, sed tantum situm esse in Positura partium crassiori & quasi Mechanica. Istæ autem *Instantiæ* sunt *Solitariæ*, quatenus ad Discrepantiam. Utrunque autem genus, *Instantias solitarias* appellare consuevimus, aut *ferinas*, sumpto vocabulo ab Astronomis.

XXIII. Inter prærogativas Instantiarum, ponemus secundo loco *Instantias migrantes*. Eæ sunt, in quibus Natura Inquisita migrat ad generationem, cum prius non existeret; aut contra migrat ad corruptionem, cum prius existeret. Itaque in utraque Antistrophe, Instantiæ tales sunt semper geminæ; vel potius una Istantia in motu, sive transitu, producta ad periodum adversam. At hujusmodi Instantiæ non solum accelerant & roborant *Exclusivam*, sed etiam compellunt *Affirmativam*, sive Formam ipsam, in angustum. Necesse est enim ut Forma rei sit quippiam, quod per hujusmodi *Migrationem* indatur; aut contra per hujusmodi

Migrationem tollatur, & destruatur. Atque licet omnis Exclusio promoveat *Affirmativam*, tamen hoc magis directe fit in subjecto eodem, quam in diversis. Forma autem (ut ex omnibus quæ dicta sunt manifesto liquet) prodens se in uno, ducit ad omnia. Quo autem simplicior fuerit *Migratio* eo magis habenda est Instantia in pretio. Præterea *Instantiæ Migrantes* magni sunt usus ad partem Operativam; quia cum proponant Formam copulatam cum Efficiente aut Privante, perspicue designant praxin in aliquibus; unde facilis etiam est transitus ad proxima. Subest tamen in illis nonnihil periculi; quod indiget cautione; hoc videlicet, ne Formam nimis retrahant ad Efficientem, & Intellectum perfundant, vel saltem perstringant falsa opinione de Forma, ex intuitu Efficientis. Efficiens vero semper ponitur nil aliud esse, quam vehiculum, sive deferens Formæ. Verum huic rei, per *Exclusivam* legitime factam, facile adhibetur remedium.

Proponendum itaque est jam Exemplum *Instantiæ Migrantis*. Sit Natura inquisita, Candor, sive Albedo: *Instantia Migrans* ad generationem, est vitrum integrum, & vitrum pulverisatum. Similiter, Aqua simplex, & Aqua agitata in spumam. Vitrum enim integrum, & Aqua simplex, Diaphana sunt, non Alba: At vitrum pluverisatum, & Aqua in spuma, Alba, non Diaphana. Itaque quærendum, quid acciderit ex ista *Migratione* Vitro, aut Aquæ.

Ma-

Manifestum enim est, Formam Albedinis deferri & invehi per istam contusionem Vitri, & agitationem Aquæ. Nihil autem reperitur accessisse, præter comminutionem partium Vitri & Aquæ, & Aeris insertionem. Neque vero parum profectum est ad inveniendam Formam Albedinis, quod corpora duo per se Diaphana, sed secundum magis & minus, (Aer scilicet & Aqua, aut Aer & Vitrum) simul posita, per minutas portiones exhibeant Albedinem, per refractionem inæqualem radiorum lucis.

Verum hac in re proponendum est etiam Exemplum periculi & cautionis, de quibus diximus. Nimirum facile hic occurret Intellectui ab hujusmodi Efficientibus depravato, quod ad Formam Albedinis Aer semper requiratur; quod Albedo generetur tantum per corpora Diaphana; quæ omnino falsa sunt, & per multas Exclusiones convicta. Quin potius apparebit, (misso Aere, & hujusmodi) corpora omnino æqualia (secundum portiones Opticas) dare Diaphanum; corpora vero inæqualia, per texturam simplicem, dare Album; corpora inæqualia secundum texturam compositam, sed ordinatam, dare reliquos colores, præter Nigrum; corpora vero inæqualia per texturam compositam, sed omnino inordinatam & confusam, dare Nigrum. Itaqua *de Instantia Migrante* ad generationem in Natura inquisita albedinis, propositum est jam Exemplum. *Instantia* autem *migrans* ad corruptionem in eadem Natura albedi-

nis, est Spuma dissoluta; aut Nix dissoluta. Exuit enim albedinem, & induit diaphanum aqua, postquam fit Integrale sine aere.

Neque vero illud ullo modo prætermittendum est, quod sub *Instantiis migrantibus* comprehendi debeant non tantum illæ quæ migrant ad Generationem & Privationem; sed etiam illæ quæ *migrant* ad Majorationem & Minorationem; cum illæ etiam tendant ad inveniendam Formam, ut per definitionem Formæ superius factam, & *Tabulam Graduum*, manifesto liquet. Itaque Papyrus, quæ sicca quum fuerit, alba est; at madefacta (excluso aere, & recepta aqua) minus alba est, & magis vergit ad Diaphanum; similem habet rationem cum *Instantiis* supradictis.

XXIV. Inter Prærogativas Instantiarum, tertio loco ponemus *Instantias ostensivas*, de quibus in *Vindemiatione prima de Calido* mentionem fecimus; quas etiam *Elucescentias*, sive *Instantias liberatas*, & *prædominantes*, appellare consuevimus. Eæ sunt, quæ ostendunt Naturam Inquisitam nudam & substantivam, atque etiam in exaltatione sua, aut summo gradu Potentiæ suæ; emancipatam scilicet, & liberatam ab impedimentis, vel saltem per fortitudinem suæ virtutis dominantem super ipsa, eaque supprimentem & coercentem. Cum enim omne Corpus suscipiat multas Naturarum Formas copulatas, & in Concreto; fit ut alia aliam retundat, deprimat, frangat, & liget; unde obscu-

ran-

rantur Formæ singulæ. Inveniuntur autem subiecta nonnulla, in quibus Natura Inquisita præ aliis est in suo vigore, vel per absentiam impedimenti, vel per prædominantiam virtutis. Hujusmodi autem *Instantiæ* sunt maxime *ostensivæ* Formę. Verum & in his ipsis Instantiis adhibenda est cautio, & cohibendus impetus Intellectus. Quicquid enim ostentat Formam, eamque trudit, ut videatur occurrere Intellectui, pro suspecto habendum est, & recurrendum ad *Exclusivam* severam & diligentem.

Exempli gratia; sit Natura inquisita, Calidum. *Instantia ostensiva* Motus Expansionis, quæ (ut superius dictum est] portio est præcipua Formæ Calidi, est Vitrum Calendare Aeris. Etenim Flamma, licet manifesto exhibeat Expansionem; tamen propter momentaneam extinctionem non ostendit progressum Expansionis. Aqua autem fervens, propter facilem transitionem aquæ in vaporem & aerem, non tam bene ostendit Expansionem Aquæ in corpore suo. Rursus Ferrum ignitum, & similia, tantum abest ut progressum ostendant, ut contra per retusionem & fractionem spiritus, per partes compactas & crassas, [quæ domant & frænant Expansionem] ipsa Expansio non sit omnino conspicua ad sensum. At Vitrum Calendare clare ostendit Expansionem in Aere, & conspicuam, & progredientem, & durantem, neque transeuntem.

Rursus, Exempli gratia; sit Natura inquisita, Pondus. *Instantia Ostensiva* Ponderis, est Argentum vivum. Omnia enim superat pondere magno intervallo, præter Aurum; quod non multo gravius est. At præstantior Instantia est ad indicandam Formam ponderis Argentum vivum, quam Aurum; quia Aurum solidum est, & Consistens, quod genus referri videtur ad Densum; at Argentum vivum liquidum est, & turgens Spiritu, & tamen multis partibus exuperat gravitate Diamantem, & ea quæ putantur solidissima. Ex quo ostenditur, Formam gravis, sive ponderosi, dominari simpliciter in copia Materiæ, & non in arcta Compage.

XXV. Inter Prærogativas Instantiarum ponemus quarto loco *Instantias Clandestinas*, quas etiam *Instantias Crepusculi* appellare consuevimus. Eæ sunt veluti oppositæ *Instantiis Ostensivis*. Exhibent enim Naturam inquisitam in infima virtute, & tanquam in incunabulis, & rudimentis suis; tentantem, & tanquam primo experientem, sed sub contraria Natura latentem, & subactam. Sunt autem hujusmodi *Instantiæ* magni omnino momenti, ad inveniendas Formas; quia sicut *Ostensivæ* ducunt facile ad Differentias, ita *Clandestinæ* ducunt optime ad Genera; id est, ad Naturas illas Communes, quarum Naturæ inquisitæ nihil aliud sunt quam limitationes.

Exempli gratia; sit Natura Inquisita, Consistens,

ſiſtens, ſive ſe Determinans; cujus Contrarium eſt Liquidum, ſive Fluens. *Inſtantiæ Clandeſtinæ* ſunt illæ, quæ exhibent gradum nonnullum debilem & infimum Conſiſtentis in fluido; veluti Bulla Aquæ, quæ eſt tanquam pellicula quædam conſiſtens, & determinata, facta ex corpore Aquæ. Similiter Stillicidia, quæ ſi adfuerit Aqua quæ ſuccedat t producunt ſe in filum admodum tenue, ne diſcontinuetur Aqua; At ſi non detur talis copia Aquæ, quæ ſuccedere poſſit, cadit Aqua in guttis rotundis, quæ eſt Figura quæ optime Aquam ſuſtinet contra diſcontinuationem. At in ipſo temporis articulo, cum deſinit filum Aquæ, & incipit deſcenſus in guttis, reſilit ipſa Aqua ſurſum ad evitandam diſcontinuationem. Quin in Metallis, quæ quum funduntur ſunt liquida, ſed magis tenacia, recipiunt ſe ſæpe guttæ liquefactæ ſurſum, atque ita hærent. Simile quiddam eſt in Inſtantia Speculorum puerilium, quæ ſolent facere pueruli in ſcirpis ex ſaliva, ubi cernitur etiam pellicula conſiſtens Aquæ. At multo melius ſe oſtendit hoc ipſum in altero illo ludicro puerili; quando capiunt Aquam, per Saponem factam paulo tenaciorem, atque inflant eam per Calamum cavum, atque inde formant Aquam, tanquam in Caſtellum bullarum; quæ per interpoſitionem Aeris inducit Conſiſtentiam, eo uſque ut ſe proiici nonnihil patiatur abſque diſcontinuatione. Optime autem cernitur hoc in Spuma

& Nive: quæ talem induunt Consistentiam ut fere secari possint; cum tamen sint Corpora formata ex Aere & Aqua, quæ utraque sunt liquida. Quæ omnia non obscure innuunt, Liquidum & Consistens esse Notiones tantum plebeias, & ad sensum; inesse autem revera omnibus Corporibus fugam & evitationem se discontinuandi; eam in Corporibus homogeneis [qualia sunt Liquida] esse debilem & infirmam; in Corporibus vero quæ sunt composita ex heterogeneis, magis esse vividam & fortem: propterea quod Admotio Heterogenei constringit Corpora; at Subingratio Homogenei solvit & relaxat.

Similiter, exempli gratia; Sit natura Inquisita, attractio, sive coitio corporum. *Instantia* circa Formam ejus *ostensiva* maxime insignis est, magnes. Contraria autem natura attrahendi est, non attrahens; licet in substantia simili. Veluti ferrum, quod non attrahit ferrum, quemadmodum nec plumbum plumbum, nec lignum lignum, nec aquam aqua. *Instantia* autem *clandestina* est, magnes ferro armatus, vel potius ferrum in magnete armato. Nam ita fert natura, ut magnes armatus in distantia aliqua, non trahat ferrum fortius, quam magnes non armatus. Verum si admoveatur ferrum, ita ut tangat ferrum in magnete armato, tunc magnes armatus longe majus pondus ferri sustinet, quam magnes simplex & inermis; propter similitudinem substantiæ ferri ver-

versus ferrum; quæ operatio erat omnino *clandestina*, & latens in ferro, antequam magnes accessisset. Itaque manifestum est, formam Coitionis esse quippiam, quod in magnete sit vividum & robustum, in Ferro debile & latens. Itidem, notatum est, sagittas parvas ligneas absque cuspide ferrea, emissa ex sclopetis grandibus, altius penetrare in materiam ligneam, [puta latera Navium, aut similia] quam easdem sagittas Ferro acuminatas, propter similitudinem substantiæ ligni ad lignum, licet hoc ante in ligno latuerit. Itidem, licet aer aerem, aut aqua aquam manifesto non trahat in Corporibus integris; tamen bulla approximata bullæ, facilius dissolvit bullam, quam si bulla illa altera abesset, ob appetitum Coitionis aquæ cum aqua, & aeris cum aere. Atque hujusmodi *Instantiæ clandestinæ* (quæ sunt usus nobilissimi, ut dictum est] in portionibus Corporum parvis & subtilibus maxime se dant conspiciendas. Quia Massæ rerum majores, sequuntur Formas magis Catholicas, & generales; ut suo loco dicetur.

XXVI. Inter Prærogativas Instantiarum ponemus quinto loco *Instantias Constitutivas*, quas etiam *Manipulares* appellare consuevimus. Eæ sunt quæ constituunt unam speciem Naturæ inquisitæ tanquam Formam minorem. Cum enim Formæ legitimæ (quæ sunt semper convertibiles cum Naturis inquisitis) lateant in profundo, nec facile inveniantur; postulat res
&

& infirmitas humani Intellectus , ut Formæ particulares, quæ sunt Congregativæ *Manipulorum* quorundam Instantiarum (neutiquam vero omnium) in Notionem aliquam Communem, non negligantur, verum diligentius notentur. Quicquid enim unit Naturam licet modis imperfectis ; ad inventionem Formarum viam sternit. Itaque Instantiæ quæ ad hoc utiles sunt , non sunt contemnendæ potestatis , sed habent nonnullam prærogativam.

Verum in his diligens est adhibenda Cautio, ne Intellectus humanus , postquam complures ex istis Formis particularibus adinvenerit, atque inde Partitiones sive Divisiones Naturæ inquisitæ confecerit ; in illis omnino acquiescat, atque ad Inventionem legitimam Formæ magnæ se non accingat ; sed præsupponat , Naturam velut a radicibus esse multiplicem & divisam , atque ulteriorem Naturæ unionem , tanquam rem supervacuæ subtilitatis , & vergentem ad merum Abstractum , fastidiat & reiiciat.

Exempli gratia ; sit Natura inquisita , Memoria , sive Excitans & Adjuvans memoriam. *Instantiæ Constitutivæ* sunt ; Ordo , sive Distributio , quæ manifesto juvat Memoriam . Item Loci in Memoria artificiali ; qui aut possunt esse Loci secundum proprium sensum , veluti Janua , Angulus , Fenestra , & similia ; aut possunt esse Personæ familiares , & Notæ ; aut possunt esse quidvis ad placitum ; (modo in or-

ordine certo ponantur) veluti Animalia, Herbæ; etiam Verba, Literæ, Characteres, Personæ Historicæ, & cætera; licet nonnulla ex his magis apta sint & commoda, alia minus. Hujusmodi autem Loci Memoriam insigniter juvant, eamque longe supra vires naturales exaltant. Item Carmina facilius hærent, & discuntur memoriter, quam Prosa. Atque ex isto *Manipulo* trium Instantiarum, videlicet Ordinis, Locorum Artificialis Memoriæ, & Versuum, constituitur Species una Auxilii ad Memoriam. Species autem illa, *Abscissio Infiniti* recte vocari possit. Cum enim quis aliquid reminisci aut revocare in Memoriam nititur; si nullam prænotionem habeat aut perceptionem ejus quod quærit, quærit certe & molitur, & hac illac discurrit, tanquam in Infinito. Quod si certam aliquam prænotionem habeat; statim abscinditur Infinitum, & fit discursus Memoriæ magis in vicino. In tribus autem illis Instantiis quæ superius dictæ sunt, prænotio perspicua est & certa. In Prima videlicet debet esse aliquid quod congruat cum Ordine: In Secunda debet esse Imago, quæ relationem aliquam habeat, sive convenientiam ad illa Loca certa: In Tertia debent esse Verba, quæ cadant in Versum. Atque ita abscinditur Infinitum. Aliæ autem Instantiæ dabunt hanc alteram Speciem; ut quicquid deducat Intellectuale ad feriendum Sensum (quæ ratio etiam præcipue viget in Artificiali Memoria)
ju-

juvet Memoriam. Aliæ Instantiæ dabunt hanc alteram Speciem; ut quæ faciunt impressionem in Affectu forti, incutientes scilicet Metum, Admirationem, Pudorem, Delectationem, juvent Memoriam. Aliæ Instantiæ dabunt hanc alteram Speciem, ut quæ maxime imprimuntur a Mente pura, & minus præoccupata ante vel post; veluti quæ discuntur in pueritia, aut quæ commentamur ante somnum, etiam primæ quæque rerum vices; magis hæreant in Memoria. Aliæ Instantiæ dabunt hanc alteram Speciem, ut multitudo Circumstantiarum, sive Ansarum, juvet Memoriam; veluti Scriptio per partes non continuatas; Lectio, sive Recitatio voce alta. Aliæ denique Instantiæ dabunt hanc alteram Speciem, ut quæ expectantur, & attentionem excitant, melius hæreant, quam quæ prætervolant. Itaque si scriptum aliquod vicies perlegeris, non tam facile illud memoriter disces, quam si illud legas decies, tentando interim illud recitare, & ubi deficit Memoria, inspiciendo librum. Ita ut sint veluti Sex Formæ Minores eorum, quæ juvant Memoriam; videlicet Abscissio Infiniti; Deductio Intellectualis ad Sensibile; Impressio in Affectu forti; Impressio in Mente pura; Multitudo Ansarum; Præexpectatio.

Similiter, Exempli gratia; Sit Natura Inquisita, Gustus, sive Gustatio. *Instantiæ* quæ sequuntur sunt *Constitutivæ*: videlicet, quod qui non olfaciunt, sed sensu eo a Natura desti-

stituti sunt, non percipiant, aut gustu distinguant cibum rancidum, aut putridum; neque similiter Alliatum, aut Rosatum, aut hujusmodi. Rursus, illi qui per accidens Nares habent per descensum rheumatis obstructas, non discernunt aut percipiunt aliquid putridum, aut rancidum, aut Aqua Rosacea inspersum. Rursus, qui afficiuntur hujusmodi rheumate, si in ipso momento, cum aliquid fœtidum aut odoratum habent in ore, sive palato, emungant fortiter; in ipso Instanti manifestam perceptionem habent rancidi vel odorati. Quę Instantię dabunt & constituent hanc Speciem, vel partem potius Gustus; ut Sensus Gustationis ex parte nihil aliud sit, quam Olfactus interior, transiens & descendens a Narium Meatibus superioribus in Os & Palatum. At contra, Salsum, & Dulce, & Acre, & Acidum, & Austerum, & Amarum, & similia; hęc (inquam) omnia ęque sentiunt illi, in quibus Olfactus deest, aut obturatur, ac quisquam alius: ut manifestum sit, Sensum Gustus esse Compositum quiddam ex Olfactu interiori, & Tactu quoddam exquisito; de quo nunc non est dicendi locus.

Similiter, Exempli gratia; Sit Natura inquisita, Communicatio Qualitatis; absque Commistione Substantię. Instantia Lucis, dabit vel constituet unam Speciem Communicationis; Calor vero & Magnes, alteram. Communicatio enim Lucis est tanquam Momentanea,

nea, & statim perit, amota Luce Originali. At Calidum, & Virtus Magnetica, postquam tramissa fuerint, vel potius excitata in alio Corpore hęrent & manent ad tempus non parvum, amoto primo movente.

Denique magna est omnino Prętogativa *Instantiarum Constitutivarum*; ut quę plurimum faciant, & ad Definitiones, (pręsertim particulares) & ad Divisiones, sive Partitiones Naturarum; de quo non male dixit *Plato*, *Quod habendus sit tanquam pro Deo, qui definire & dividere bene sciat*.

XXVII. Inter Prętogativas Instantiarum ponemus sexto loco *Instantias Conformes*, sive *Proportionatas*; quas etiam *Parallelas*, sive *Similitudines Physicas*, appellare consuevimus. Eę vero sunt, quę ostendant Similitudines & Conjugationes rerum, non in Formis Minoribus (quod faciunt *Instantiæ Constitutivæ*) sed plane in Concreto. Itaque sunt tanquam primi & infimi Gradus ad unionem Naturę. Neque constituunt aliquod Axioma statim ab initio; sed indicant & observant tantum quendam Consensum Corporum. Attamen licet non multum promoveant ad inveniendas Formas; nihilominus magna cum utilitate revelant partium Universi fabricam, & in membris ejus exercent veluti Anatomiam quandam; atque proinde veluti manu ducunt interdum ad Axiomata sublimia & nobilia; pręsertim illa quę ad Mundi configurationem pertinent,

po-

potius quam ad Naturas & Formas simplices.
Exempli gratia; Instantię Conformes sunt quę sequuntur: Speculum, & Oculus; & similiter fabrica Auris, & loca reddentia Echo. Ex qua Conformitate, pręter ipsam observationem Similitudinis, quę ad multa utilis est, proclive est insuper colligere & formare illud Axioma; videlicet, Organa Sensuum, & Corpora quę pariunt reflexiones ad Sensus, esse similis Naturę. Rursus ex hoc ipso admonitus Intellectus, non ęgre insurgit ad Axioma quoddam altius & nobilius. Hoc nimirum; Nihil interesse inter Consensus sive Sympathias Corporum sensu pręditorum, & inanimatorum sine sensu; nisi quod in illis accedat spiritus Animalis ad Corpus ita dispositum; in his autem absit. Adeo ut quot sint Consensus in Corporibus inanimatis, tot possint esse sensus in Animalibus, si essent perforationes in Corpore Animato, ad discursum spiritus Animalis in membrum rite dispositum, tanquam in Organum idoneum. Et rursus, quot sint sensus in Animalibus, tot sint proculdubio Motus in Corpore inanimato, ubi Spiritus Animalis abfuerit; licet necesse sit multo plures esse Motus in Corporibus inanimatis, quam Sensus in Animatis, propter paucitatem Organorum Sensus. Atque hujus rei ostendit se Exemplum valde manifestum in doloribus. Etenim quum sint plura genera Doloris in Animalibus, & tanquam varii illius Charácteres, (veluti alius est Dolor U-
stio-

ſtionis, alius Frigoris intenſi, alius Puncturę, alius Compreſſionis, alius Extenſionis, & ſimilium) certiſſimum eſt, omnia illa, quoad Motum, ineſſe Corporibus inanimatis; veluti Ligno, aut Lapidi, cum uritur, aut per gelu conſtringitur, aut pungitur, aut ſcinditur, aut flectitur, aut tunditur; & ſic de aliis; licet non ſubintrent Senſus, propter abſentiam Spiritus Animalis.

Item *Inſtantiæ Conformes* (quod mirum fortaſſe dictu) ſunt Radices & Rami Plantarum. Omne enim Vegetabile intumeſcit, & extrudit partes in Circumferentiam, tam ſurſum quam deorſum. Neque alia eſt differentia Radicum & Ramorum, quam quod Radix includatur in terra, & Rami exponantur Aeri, & Soli. Si quis enim accipiat Ramum tenerum & vegetum arboris, atque illum reflectat in aliquam terræ particulam, licet non cohæreat ipſi Solo, gignit ſtatim non Ramum, ſed Radicem. Atque vice verſa, ſi terra ponatur ſuperius, atque ita obſtruatur Lapide, aut aliqua dura ſubſtantia, ut Planta cohibeatur, nec poſſit frondeſcere ſurſum; edet Ramos in Aerem deorſum.

Item *Inſtantiæ Conformes* ſunt, Gummi arborum, & pleræque Gemmæ rupium. Utraque enim nil aliud ſunt, quam Exudationes & percolationes Succorum: In primo genere ſcilicet, Succorum ex Arboribus; in ſecundo, ex ſaxis; unde gignitur Claritudo & ſplendor in utriſque,

per

per percolationem nimirum tenuem & accuratam. Nam inde fit etiam, quod Pili Animalium non sint tam pulchri, & tam vividi coloris, quam Avium Plumæ complures; quia Succi non tam delicate percolantur per cutem, quam per calamum.

Item *Instantiæ Conformes* sunt, Scrotum in Animalibus Masculis; & Matrix in Femellis. Adeo ut nobilis illa Fabrica, per quam Sexus differunt, (quatenus ad Animalia terrestria) nil aliud videatur esse, quam secundum Exterius, & Interius; vi scilicet majore Caloris genitalia in Sexu Masculo protrudente in exterius, ubi in Femellis nimis debilis est Calor, quam ut hoc facere possit; unde accidit, quod contineantur Interius.

Item *Instantiæ Conformes* sunt, Pinnæ Piscium, & Pedes Quadrupedum, aut Pedes & Alæ Volucrum, quibus addidit *Aristoteles* quatuor volumina in motu Serpentum. Adeo ut in Fabrica Universi, Motus viventium plerunque videatur expediri per quaterniones Artuum, sive Flexionum.

Item Dentes in Animalibus terrestribus, & Rostra in Avibus, sunt *Instantiæ Conformes*; unde manifestum est, in omnibus Animalibus perfectis fluere duram quandam substantiam versus Os.

Item non absurda est Similitudo & Conformitas illa, ut Homo sit tanquam Planta inversa. Nam radix nervorum & facultatum Animalium,

est Caput; Partes autem seminales sunt infimæ, non computatis extremitatibus tibiarum & brachiorum. At in Planta, radix (quæ instar Capitis est) regulariter infimo loco collocatur; semina autem supremo.

Denique illud omnino præcipiendum est, & sæpius monendum; ut diligentia hominum in Inquisitione & Congerie Naturalis Historiæ deinceps mutetur plane, & vertatur in contrarium ejus quod nunc in usu est. Magna enim hucusque, atque adeo curiosa fuit hominum industria, in notanda rerum varietate, atque explicandis accuratis Animalium, Herbarum, & Fossilium differentiis; quarum pleræque magis sunt Lusus Naturæ, quam seriæ alicujus utilitatis versus Scientias. Faciunt certe hujusmodi Res ad delectationem, atque etiam quandoque ad Praxim; verum ad introspiciendam Naturam parum, aut nihil. Itaque convertenda plane est opera ad inquirendas & notandas rerum Similitudines & Analoga, tam in integralibus, quam partibus. Illæ enim sunt, quæ Naturam uniunt, & constituere Scientias incipiunt.

Verum in his omnino est adhibenda Cautio gravis, & severa; ut accipiantur pro *Instantiis Conformibus & Proportionatis* illæ quæ denotant Similitudines (ut ab initio diximus) Physicas; id est, reales & substantiales, & immersas in Natura; non fortuitas & ad speciem; multo minus superstitiosas aut curiosas, quales Naturalis Magiæ scriptores (homines levissimi,

&

& in rebus tam feriis, quales nunc agimus, vix nominandi) ubique oftentant; magna cum vanitate & defipientia inanes Similitudines & Sympathias rerum defcribentes, atque etiam quandoque affingentes.

Verum his miffis, etiam in ipfa Configuratione Mundi in Majoribus, non funt negligendæ *inftantiæ Conformes*: veluti Africa & Regio Peruviana, cum Continente fe porrigente ufque ad Fretum Magellanicum. Utraque enim Regio habet fimiles Ifthmos, & fimilia Promontoria, quod non temere accidit.

Item Novus & Vetus Orbis; in eo quod utrique Orbes verfus Septentriones lati funt, & exporrecti; verfus Auftrum autem angufti & acuminati.

Item *inftantiæ Conformes* nobiliffimæ funt, Frigora intenfa in media (quam vocant) Aeris Regione; & Ignes acerrimi, qui fæpe repeιiuntur erumpentes ex locis fubterraneis; quæ duæ res funt Ultimitates & Extrema; Naturæ fcilicet Frigidi, verfus Ambitum Cœli, & Naturæ Calidi verfus vifcera Terræ, per Antiperiftafin, five Rejectionem Naturæ Contrariæ.

Poftremo autem in Axiomatibus Scientiarum, notatu digna eft *Conformitas inftantiarum*. Veluti Tropus Rhetoricæ, qui dicitur *Præter Expectatum*, conformis eft Tropo Muficæ, qui vocatur *Declinatio Cadentiæ*. Similiter, Poftulatum Mathematicum, ut *quæ eidem Tertio æqualia funt, etiam inter fe funt æqualia*, conforme

O 2 eft

eſt cum Fabrica Syllogiſmi in Logica; qui unit ea quæ conveniunt in Medio. Denique multum utilis eſt in quamplurimis Sagacitas quædam in conquirendis & indagandis Conformitatibus & Similitudinibus Phyſicis.

XXVIII. Inter *Prærogativas inſtantiarum*, ponemus ſeptimo loco *Inſtantias Monodicas*; quas etiam *Irregulares*, ſive *Heteroclitas* (ſumpto vocabulo a Grammaticis) appellare conſuevimus. Eæ ſunt, quæ oſtendunt corpora in Concreto; quæ videntur eſſe Extravagantia, & quaſi Abrupta in Natura, & minime convenire cum aliis rebus ejuſdem generis. Etenim *Inſtantiæ Conformes* ſunt ſimiles alterius: at *Inſtantiæ Monodicæ* ſunt ſui ſimiles. Uſus vero *Inſtantiarum Monodicarum* eſt talis, qualis eſt *Inſtantiarum Clandeſtinarum*: vid. ad evehendam & uniendam Naturam ad invenienda Genera, ſive Communes Naturas, limitandas poſtea per Differentias veras. Neque enim deſiſtendum ab Inquiſitione, donec proprietates & qualitates, quæ inveniuntur in hujuſmodi rebus quæ poſſunt cenſeri pro Miraculis Naturæ, reducantur & comprehendantur ſub aliqua Forma ſive Lege certa: ut Irregularitas ſive Singularitas omnis reperiatur pendere ab aliqua Forma Communi; Miraculum vero illud, ſit tandem ſolummodo in Differentiis accuratis, & gradu & concurſu raro, & non in ipſa Specie: Ubi nunc Contemplationes hominum non procedant ultra, quam ut ponant hujuſmodi res pro Secretis & Magnali-

libus Naturæ, & tanquam Incausabilibus, & pro Exceptionibus Regularum Generalium.

Exempla *Instantiarum Monodicarum* sunt, Sol, & Luna, inter Astra; Magnes, inter Lapides; Argentum vivum, inter Metalla; Elephas, inter Quadrupedes; Sensus Veneris, inter genera Tactus; Odor Venaticus in Canibus, inter genera Olfactus. Etiam S litera apud Grammaticos, habetur pro Monodica; ob facilem compositionem, quam sustinet cum Consonantibus, aliquando duplicibus, aliquando triplicibus: quod nulla alia litera facit. Plurimi autem faciendæ sunt hujusmodi Instantiæ, quia acuunt & vivificant Inquisitionem, & medentur Intellectui depravato a Consuetudine, & ab iis quæ fiunt plerumque.

XXIX. Inter *Prærogativas instantiarum*, ponemus loco octavo *Instantias deviantes*; Errores scilicet Naturæ, & Vaga, ac Monstra: ubi Natura declinat & deflectit a cursu ordinario. Differunt enim Errores Naturæ ab *Instantiis Monodicis*, in hoc; quod *Monodicæ* sint Miracula Specierum, at Errores sint Miracula Individuorum. Similis autem fere sunt usus; quia rectificant Intellectum adversus consueta, & revelant Formas Communes Neque enim in his etiam desistendum ab Inquisitione, donec inveniatur Causa hujusmodi Declinationis. Veruntamen Causa illa non exurgit ad Formam aliquam proprie, sed tantum ad *latentem processum* ad Formam. Qui enim Vias Naturæ noverit, is *De-*

viationes etiam facilius observabit. At rursus, qui *Deviationes* noverit, is accuratius Vias describet.

Atque in illo differunt etiam ab *Instantiis Monodicis*, quod multo magis instruant Praxin & Operativam. Nam novas Species generare, arduum admodum foret: at Species notas variare, & inde Rara multa ac Inusitata producere, minus arduum. Facilis autem transitus est a Miraculis Naturæ ad Miracula Artis. Si enim deprehendatur semel Natura in variatione sua, ejusque ratio manifesta fuerit; expeditum erit eo deducere Naturam per Artem, quo per Casum aberraverit. Neque solum eo, sed & aliorsum; cum Errores ex una parte monstrent & aperiant viam ad Errores & Deflexiones undequaque. Hic vero Exemplis non est opus, propter eorundem copiam. Facienda enim est Congeries sive Historia Naturalis particularis, omnium Monstrorum, & partuum Naturæ prodigiosorum; omnis denique Novitatis, & Raritatis, & Inconsueti in Natura. Hoc vero faciendum est cum severissimo delectu, ut constet fides. Maxime autem habenda sunt pro suspectis, quæ pendent quomodocunque a Religione; ut Prodigia *Livii*: Nec minus, quæ inveniuntur in Scriptoribus Magiæ Naturalis, aut etiam Alchymiæ, & hujusmodi hominibus; qui tanquam proci sunt & amatores fabularum. Sed depromenda sunt illa ex gravi & fida Historia, & auditionibus certis.

XXX. Inter *Prærogativas instantiarum*, pone-

nemus loco nono *Instantias Limitaneas*; quas etiam *Participia* vocare consuevimus. Eæ vero sunt quę exhibent species Corporum tales, quę videntur esse compositæ ex speciebus duabus, vel *Rudimenta* inter speciem unam & alteram. Hę vero Instantię inter *Instantias Monodicas* sive *Heteroclitas* recte numerari possunt. Sunt enim in universitate rerum Rarę & Extraordinarię. Sed tamen ob dignitatem, seorsim tractandę & ponendę sunt. Optime enim indicant compositionem & fabricam rerum, & innuunt causas Numeri & Qualitatis Specierum Ordinariarum in Universo, & deducunt Intellectum ab eo quod est, ad id quod esse potest.

Harum Exempla sunt: Muscus, inter Putredinem & Plantam; Cometę nonnulli, inter Stellas & Meteora ignita; Pisces volantes, inter Aves & Pisces; Vespertiliones, inter Aves & Quadrupedes: Etiam

Simia quam similis turpissima bestia nobis;

& Partus Animalium biformes, & commisti ex speciebus diversis; & similia.

XXXI. Inter *Prærogativas instantiarum* ponemus decimo loco *Instantia Potestatis*, sive *Fascium*, (sumpto vocabulo ab Insignibus Imperii;) quas etiam *Ingenia*, sive *Manus Hominis*, appellare consuevimus. Eę sunt Opera maxime nobilia & perfecta, & tanquam ultima in unaquaque Arte. Cum enim hoc agatur pręcipue ut Natura pareat rebus & commodis humanis; consentaneum est prorsus, ut Opera, quę jam-

pridem in poteſtate Hominis fuerunt, (quaſi Provinciȩ antea occupatȩ & ſubactȩ) notentur & numerentur; præſertim ea, quȩ ſunt maxime enucleata & perfecta: propterea quod ab iſtis proclivior & magis in propinquo ſit tranſitus ad nova & hactenus non inventa. Si quis enim ab horum contemplatione attenta propoſitum acriter & ſtrenue urgere velit; fiet certe, ut aut producat illa paulo longius, aut deflectat illa ad aliquid, quod finitimum eſt; aut etiam applicet & transferat illa ad uſum aliquem nobiliorem.

Neque hic finis. Verum quemadmodum ab Operibus Naturȩ raris & inconſuetis erigitur Intellectus & elevatur ad inquirendas & inveniendas Formas, quȩ etiam illorum ſunt capaces: Ita etiam in Operibus Artis egregiis & admirandis hoc uſu venit. Idque multo magis; quia Modus efficiendi & operandi hujuſmodi Miracula Artis, manifeſtus ut plurimum eſt; cum plerumque in Miraculis Naturȩ ſit magis obſcurus. Attamen in his ipſis cautio eſt adhibenda vel maxime; ne deprimant ſcilicet Intellectum, & eum quaſi humo affigant.

Periculum enim eſt, ne per hujuſmodi Opera Artis, quȩ videntur velut Summitates quȩdam & Faſtigia induſtriȩ humanȩ, reddatur Intellectus attonitus & ligatus, & quaſi maleficiatus quoad illa; ita ut cum aliis conſueſcere non poſſit, ſed cogitet, nihil ejus generis fieri poſſe, niſi eadem via qua illa effecta ſunt,

ac-

accedente tantummodo diligentia majore, & pręparatione magis accurata.

Contra, illud ponendum eſt pro certo: vias & modos efficiendi Res & Opera, quę adhuc reperta ſunt & notata, res eſſe plerumque pauperculas, atque omnem potentiam majorem pendere & ordine derivari a fontibus Formarum, quarum nulla adhuc inventa eſt.

Itaque (ut alibi diximus) qui de Machinis & Arietibus, quales erant apud Veteres, cogitaſſet; licet hoc feciſſet obnixe, atque ętatem in eo conſumpſiſſet; nunquam tamen incidiſſet in Inventum Tormentorum igneorum operantium per Pulverem pyrium. Neque rurſus, qui in Lanificiis & Serico vegetabili obſervationem ſuam & meditationem collocaſſet, unquam per ea reperiſſet naturam Vermis aut Serici Bombycini.

Quocirca omnia Inventa, quæ cenſeri poſſunt magis Nobilia, (ſi animum advertas) in lucem prodiere, nullo modo per puſillas enucleationes & Extenſiones Artium, ſed omnino per Caſum. Nihil autem repræſentat aut anticipat Caſum, (cujus mos eſt, ut tantum per longa ſæcula operetur) præter Inventionem Formarum.

Exempla autem hujuſmodi Inſtantiarum particularia nihil opus eſt adducere, propter copiam eorundem. Nam hoc omnino agendum, ut viſitentur & penitus introſpiciantur omnes Artes Mechanicæ; atque Liberales etiam,

(qua-

(quatenus ad Opera) atque inde facienda est Congeries sive Historia Particularis, tanquam Magnalium, & Operum Magistralium, & maxime perfectorum in unaquaque ipsarum: una cum Modis effectionis sive operationis.

Neque tamen astringimus Diligentiam, quæ adhibenda est in hujusmodi Collecta, ad ea quæ censentur pro Magisteriis & Arcanis alicujus Artis tantum, atque movent admirationem. Admiratio enim proles est Raritatis: Siquidem Rara, licet in genere sint ex Vulgatis Naturis, tamen Admirationem pariunt.

At contra, quæ revera Admirationi esse debent, propter discrepantiam quæ inest illis in specie, collatis ad alias species; tamen si in usu familiari præsto sint; leviter notantur. Debent autem notari *Monodica* Artis, non minus quam *Monodica* Naturæ; de quibus antea diximus. Atque quemadmodum in *Monodicis* Naturæ posuimus Solem, Lunam, Magnetem, & similia, quæ Re vulgatissima sunt, sed Natura tamen fere singulari: idem & de *Monodicis* Artis faciendum est.

Exempli gratia: Instantia *Monodica* Artis, est Papyrus; res admodum vulgata. At si diligenter animum advertas, Materiæ Artificiales aut plane Textiles sunt per fila directa & transversa; qualia sunt Pannus Sericus, aut Laneus, & Linteus, & hujusmodi: aut coagmentantur ex succis concretis; qualia sunt Later, ut Argilla figularis, aut Vitrum, aut Esmal-

ta,

ta, aut Porcellana, & similia; quæ si bene uniantur, splendent; sin minus, indurantur certe, sed non splendent. Attamen omnia talia, quæ fiunt ex succis concretis, sunt fragilia; nec ullo modo hærentia, & tenacia. At contra, Papyrus est corpus tenax, quod scindi & lacerari possit, ita ut imitetur & fere æmuletur Pellem sive Membranam alicujus Animalis, aut Folium alicujus Vegetabilis, & hujusmodi opificia Naturæ. Nam neque fragilis est, ut Vitrum; neque textilis, ut Pannus; sed habet fibras certe, non fila distincta, omnino ad modum Materiarum Naturalium: ut inter Artificiales Materias vix inveniatur simile aliquid, sed sit plane *Monodicum*. Atque præferenda sane sunt in Artificialibus ea, quæ maxime accedunt ad imitationem Naturæ, aut è contrario eam potenter regunt & invertunt.

Rursus, inter *Ingenia & Manus Hominis*, non prorsus contemnenda sunt Præstigiæ & Jocularia. Nonnulla enim ex istis, licet sint usu levia & ludicra, tamen informatione valida esse possunt.

Postremo, neque omnino omittenda sunt Superstitiosa, & (prout Vocabulum sensu vulgari accipitur) Magica. Licet enim hujusmodi res sint in immensum obrutæ grandi mole Mendaciorum & fabularum; tamen inspiciendum paulisper, si forte subsit & lateat in aliquibus earum aliqua operatio Naturalis: ut in Fascino; & Fortificatione Imaginationis; & Consen-

ſenſu rerum ad diſtans; & Tranſmiſſione Impreſſionum a Spiritu ad Spiritum, non minus quam a Corpore ad Corpus; & ſimilibus.

XXXII. Ex iis, quæ ante dicta ſunt, patet; quod quinque illa Inſtantiarum genera, de quibus diximus, (vid. *Inſtantiarum Conformium*, *Inſtantiarum Monodicarum*, *Inſtantiarum Deviantium*, *Inſtantiarum Limitanearum*, *Inſtantiarum Poteſtatis*) non debeant reſervari, donec inquiratur Natura aliqua certa; (quemadmodum Inſtantiæ reliquæ, quas primo loco propoſuimus, nec non plurimæ ex iis, quæ ſequentur, reſervari debent:) ſed ſtatim jam ab initio facienda eſt earum Collectio, tanquam Hiſtoria quædam particularis; eo quod digerant ea quæ ingrediuntur Intellectum, & corrigant pravam complexionem Intellectus ipſius, quem omnino neceſſe eſt imbui, & infici, & demum perverti ac diſtorqueri ab incurſibus quotidianis & conſuetis.

Itaque adhibendæ ſunt eæ Inſtantiæ tanquam Præparativum aliquod, ad rectificandum & expurgandum Intellectum. Quicquid enim abducit Intellectum a conſuetis, æquat & complanat aream ejus, ad recipiendum Lumem ſiccum & purum Notionum verarum.

Quin etiam hujuſmodi Inſtantiæ ſternunt & præſtruunt viam ad Operativam; ut ſuo loco dicemus, quando de *Deductionibus ad Praxin* ſermo erit.

XXXIII. Inter *Prærogativas Inſtantiarum* pone-

nemus loco undecimo *Instantias Comitatus*, atque *Hostiles*; quas etiam *Instantias propositionum fixarum* appellare consuevimus. Eæ sunt Instantiæ, quæ exhibent aliquod Corpus sive Concretum tale, in quo Natura Inquisita perpetuo sequatur tanquam Comes quidam individuus: aut contra, in quo Natura Inquisita perpetuo fugiat, atque ex *Comitatu* excludatur, ut Hostis & inimicus. Nam ex hujusmodi Instantiis formantur Propositiones certe & universales; aut *Affirmativæ*, aut *Negativæ*: in quibus Subjectum erit tale Corpus in Concreto, Prædicatum vero Natura ipsa Inquisita. Etenim Propositiones particulares omnino *Fixæ* non sunt, ubi scilicet Natura Inquisita reperitur in aliquo Concreto fluxa & mobilis; vid. Accedens, sive Acquisita; aut rursus Recedens, sive Deposita. Quocirca Particulares Propositiones non habent *Prærogativam* aliquam majorem, nisi tantum in Casu *Migrationis*; de quo antea dictum est. Et nihilominus, etiam Particulares illæ Propositiones comparatæ & collatæ cum Universalibus, multum juvant; ut suo loco dicetur. Neque tamen, etiam in Universalibus istis Propositionibus exactam aut absolutam Affirmationem vel Abnegationem requirimus. Sufficit enim ad id quod agitur, etiamsi Exceptionem nonnullam singularem aut raram patiantur.

Usus autem *Instantiarum Comitatus* est, ad angustandam *Affirmativam* Formæ. Quemadmodum enim in *Instantiis Migrantibus* angustatur

Affir-

Affirmativa Formæ; vid. ut necessario poni debeat Forma rei esse aliquid, quod per Actum illum *Migrationis* inditur aut destruitur: Ita etiam in *Instantiis Comitatus* angustatur *Affirmativa* Formæ; ut necessario poni debeat Forma rei esse aliquid, quod talem Concretionem corporis subingrediatur, aut contra ab eadem abhorreat; ut qui bene norit Constitutionem aut Schematismum hujusmodi corporis, non longe abfuerit ab extrahenda in lucem forma Naturæ Inquisitæ.

Exempli gratia; sit Natura Inquisita, Calidum. *Instantia Comitatus*, est Flamma. Etenim in Aqua, Aere, Lapide, Metallo, & aliis quamplurimis, Calor est mobilis, & accedere potest & recedere: At omnis Flamma est calida, ita ut Calor in concretione Flammæ perpetuo sequatur. At *Instantia Hostilis* Calidi nulla reperitur apud nos. Nam de visceribus Terræ nihil constat ad sensum; sed eorum Corporum, quæ nobis nota sunt, nulla prorsus est Concretio quæ non est susceptibilis Caloris.

At rursus, sit Natura Inquisita, Consistens: *Instantia Hostilis*, est Aer. Etenim Metallum potest fluere, potest consistere; similiter Vitrum; etiam Aqua potest consistere, cum conglaciatur: at impossibile est ut Aer unquam consistat, aut exuat fluorem.

Verum de *Instantiis* hujusmodi *Propositionum fixarum* supersunt duo Monita, quæ utilia sunt ad id quod agitur. Primum, ut si defuerit plane

ne universalis *Affirmativa* aut *Negativa*, illud ipsum diligenter notetur tanquam Non-Ens: sicut fecimus de Calido, ubi Universalis Negativa (quatenus ad Entia quæ ad nostram notitiam pervenerint) in rerum natura deest. Similiter, si Natura Inquisita sit Æternum, aut Incorruptibile; deest Affirmativa Universalis hic apud nos. Neque enim prædicari potest *Æternum* aut *Incorruptibile* de aliquo corpore eorum, quæ infra Cœlestia sunt, aut supra interiora Terræ. Alterum Monitum est, ut Propositionibus Universalibus, tam Affirmativis quam Negativis de aliquo Concreto, subjungantur simul ea Concreta, quæ proxime videntur accedere ad id quod est ex Non-Entibus: ut in Calore, Flammæ mollissimæ & minimum adurentes; in Incorruptibili, Aurum, quod proxime accedit. Omnia enim ista indicant terminos Naturæ inter Ens & Non-Ens; & faciunt ad Circumscriptiones Formarum, ne gliscant & vagentur extra conditiones Materiæ.

XXXIV. Inter *Prærogativas Instantiarum*, ponemus loco Duodecimo ipsas illas *Instantias Subjunctivas*, de quibus in superiori Aphorismo diximus: quas etiam *Instantias Ultimitatis* sive *Termini* appellare consuevimus. Neque enim hujusmodi Instantiæ utiles sunt tantum, quatenus subjunguntur Propositionibus Fixis; verum etiam per se, & in proprietate sua. Indicant enim non obscure veras Sectiones Naturæ, & Mensuras rerum, & illud *Quousque* Natura quid

fa-

faciat & ferat, & deinde Transitus Naturæ ad aliud. Talia sunt; Aurum, in Pondere; Ferrum, in Duritie; Cete, in Quantitate Animalium; Canis, in Odore; Inflammatio Pulveris pyrii, in Expansione celeri; & alia id genus. Nec minus exhibenda sunt ea quæ sunt Ultima gradu infimo, quam quæ supremo: ut Spiritus vini, in Pondere; Sericum, in Mollitie; Vermiculi cutis, in Quantitate Animalium; & cætera.

XXXV. Inter *Prærogativas Instantiarum*; ponemus loco decimo tertio *Instantias Fœderis* sive *Unionis*. Eæ sunt, quæ confundunt & adunant Naturas, quæ existimantur esse Heterogeneæ; & pro talibus notantur & signantur per divisiones receptas.

At *Instantiæ Fœderis* ostendunt, operationes & effectus, quæ deputantur alicui ex illis Heterogeneis ut propria, competere etiam aliis ex Heterogeneis; ut convincatur ista Heterogenia (quæ in opinione est) vera non esse, aut essentialis; sed nihil aliud esse, quam Modificatio Naturæ communis. Optimi itaque sunt usus ad elevandum & evehendum Intellectum a Differentiis ad Genera, & ad tollendum larvas & simulachra rerum, prout occurrunt & prodeunt personatæ in substantiis Concretis.

Exempli gratia: sit Natura Inquisita, Calidum. omnino videtur esse divisio solennis & authentica, quod sint tria genera Caloris: videlicet Calor Cœlestium, Calor Animalium,

&

& Calor Ignis : quodque isti Calores (præsertim unus ex illis, comparatus ad reliquos duos) sint ipsa essentia & specie, sive natura specifica, differentes & plane hæterogenei : Quandoquidem Calor Cœlestium & Animalium generet & foveat, at Calor ignis contra corrumpat & destruat. Est itaque *Instantia Fœderis*, Experimentum illud satis vulgatum, cum recipitur ramus aliquis vitis intra domum ubi sit focus assiduus, ex quo maturescunt uvæ, etiam mense integro citius quam foras : Ita ut maturatio fructus etiam pendentis super arborem fieri possit, scilicet ab Igne, cum hoc ipsum videatur esse opus proprium Solis. Itaque ab hoc initio facile insurgit Intellectus, repudiata Heterogenia essentiali, ad inquirendum quæ sint Differentiæ illæ, quæ revera reperiuntur inter Calorem Solis & Ignis, ex quibus fit, ut eorum operationes sint tam dissimiles, ut cunque illi ipsi participent ex Natura communi.

Quæ Differentiæ reperientur quatuor : vid. Primo, quod Calor Solis respectu Caloris Ignis, sit gradu longe clementior & lenior : Secundo, quod sit (præsertim ut defertur ad nos per Aerem) qualitate multo humidior : Tertio, (quod Caput rei est) quod sit summe inæqualis, atque accedens & auctus, deinceps recedens & diminutus : id quod maxime confert ad Generationem corporum. Recte enim asseruit *Aristoteles*, causam principalem Generationum & Corruptionum quæ fiunt hic apud nos in superficie

Terræ, esse viam obliquam Solis per Zodiacum: unde Calor Solis, partim per vicissitudines Diei & Noctis, partim per successiones Æstatis & Hyemis, evadit miris modis inæqualis. Neque tamen desinit ille Vir, id quod ab eo recte inventum fuit, statim corrumpere & depravare. Nam ut Arbiter scilicet Naturæ (quod illi in more est) valde magistraliter assignat causam Generationis, Accessui Solis; causam autem Corruptionis, Recessui: cum utraque res (Accessus videlicet Solis, & Recessus) non respective, sed quasi indifferenter præbeat causam tam Generationi quam Corruptioni: quandoquidem inæqualitas Caloris, Generationi & Corruptioni rerum; æqualitas, Conservationi tantum ministret. Est & Quarta Differentia inter Calorem Solis & Ignis, magni prorsus momenti: vid. quod Sol operationes suas insinuet per longa temporis spatia; ubi operationes Ignis (urgente hominum impatientia) per breviora intervalla ad exitum perducantur. Quod si quis id sedulo agat, ut Calorem Ignis attemperet & reducat ad gradum moderatiorem & leniorem; (quod multis modis facile fit) deinde etiam inspergat & admisceat nonnullam humiditatem; maxime autem si imitetur Calorem Solis in inæqualitate; postremo, si moram patienter toleret, (non certe eam quæ sit proportionata operibus Solis, sed largiorem, quam homines adhibere solent in operibus Ignis;) Is facile missam faciet Heterogeniam illam Caloris: & vel ten-

tentabit, vel exæquabit, vel in aliquibus vincet opera Solis, per calorem Ignis. Similis *Instantia Fœderis* est, resuscitatio Papilionum, ex frigore stupentium & tanquam emortuorum, per exiguum teporem Ignis: ut facile cernas, non magis negatum esse Igni, vivificare Animantia, quam maturare Vegetabilia. Etiam Inventum illud celebre *Fracastorii* de Sartagine acriter calefacta, qua circundant Medici capita Apoplecticorum desperatorum. expandit manifeste spiritus animales, ab humoribus & obstructionibus Cerebri compressos & quasi exstinctos; illosque ad motum excitat, non aliter quam Ignis operatur in Aquam aut Aerem; & tamen per consequens vivificat. Etiam Ova aliquando excluduntur per Calorem Ignis; id quod prorsus imitatur Calorem Animalem, & complura ejusmodi: ut nemo dubitare possit, quin Calor Ignis in multis subjectis modificari possit ad imaginem Caloris Cœlestium & Animalium.

Similiter sint Naturæ Inquisitæ, Motus & Quies. Videtur esse divisio solennis atque ex intima Philosophia, quod corpora Naturalia vel rotent, vel ferantur recta, vel stent sive quiescant. Aut enim est Motus sine termino, aut Statio in termino, aut Latio ad terminum. At motus ille perennis Rotationis, videtur esse Cœlestium proprius: Statio sive Quies, videtur competere ipsi globo Terræ: At corpora cætera (Gravia quæ vocant, & Levia; extra loca

ſcilicet connaturalitatis ſuæ ſita) feruntur recta ad maſſas ſive congregationes ſimilium ; Levia ſurſum , verſus ambitum Cœli ; Gravia deorſum , verſus Terram . Atque iſta pulchra dictu ſunt .

At *Inſtantia Fœderis* eſt Cometa aliquis humilior ; qui cum ſit longe infra Cœlum , tamen rotat . Atque commantum *Ariſtotelis* , de alligatione ſive ſequacitate Cometæ ad Aſtrum aliquod , jampridem exploſum eſt ; non tantum quia ratio ejus non eſt probabilis , ſed propter experientiam manifeſtum diſcurſus & irregularis motus Cometarum per varia loca Cœli .

At rurſus alia *Inſtantia Fœderis* circa hoc ſubiectum , eſt Motus Aeris ; qui intra Tropicos (ubi Circuli Rotationis ſunt majores) videtur & ipſe rotare ab Oriente in Occidentem .

Et alia rurſus *Inſtantia* foret Fluxus & Refluxus Maris , ſi modo aquæ ipſæ deprehendantur ferri motu Rotationis (licet tardo & evanido) ab Oriente in Occidentem ; ita tamen , ut bis in die repercutiantur . Itaque ſi hæc ita ſe habeant : manifeſtum eſt , Motum iſtum Rotationis non terminari iu Cœleſtibus , ſed communicari Aeri & Aquæ .

Etiam iſta proprietas Levium , nimirum ut ferantur ſurſum , vacillat nonnihil . Atque in hoc , ſumi poteſt pro *Inſtantia Fœderis* , Bulla aquæ . Si enim aer fuerit ſubter aquam , aſcendit rapide verſus ſuperficiem aquæ , per Motum illum *Plagæ* , (quam vocat *Democritus*) per

quam

quam aqua descendens percutit & attollit aerem sursum; non autem per contentionem aut nixum aeris ipsius. Atqui ubi ad superficiem ipsam Aquæ ventum fuerit, tum cohibetur Aer ab ulteriore ascensu, per levem resistentiam quam reperit in Aqua, non statim tolerante se discontinuari: ita ut exilis admodum sit appetitus Aeris ad superiora.

Similiter sit Natura Inquisita, Pondus. Est plane divisio recepta; ut Densa & Solida ferantur versus centrum Terræ, Rara autem & Tenuja versus ambitum Cœli; tanquam ad loca sua propria. Atque loca quod attinet; (licet in Scholis hujusmodi res valeant) plane inepta & puerilis cogitatio est, Locum aliquid posse. Itaque nugantur Philosophi, cum dicunt, quod, si perforata esset Terra, corpora gravia se sisterent quando ventum esset ad Centrum. Esset enim certe virtuosum plane & efficax genus Nihili, aut Puncti Methematici; quod aut alia afficeret, aut rursus quod alia appeterent: Corpus enim non nisi a corpore patitur. Verum iste appetitus Adscendendi & Descendendi, aut est in Schematismo corporis quod movetur, aut in Sympathia sive consensu cum alio corpore. Quod si inveniatur aliquod corpus Densum & Solidum, quod nihilominus non feratur ad Terram; confunditur hujusmodi divisio. At si recipiatur opinio *Gilberti*, quod Magnetica vis Terræ ad alliciendum gravia, non extendatur ultra orbem Virtutis suæ, (quæ operatur sem-

P 3 per

per ad diſtantiam certam, & non ultra) hocque per aliquam Inſtantiam verificetur; ea demum erit *Inſtantia Fœderis* circa hoc ſubjectum. Neque tamen occurrit impræſentiarum aliqua Inſtantia ſuper hoc certa & manifeſta. Proxime videntur accedere Cataractæ Cœli, quæ in navigationibus per Oceanum Atlanticum verſus Indias utraſque ſæpe conſpiciuntur. Tanta enim videtur eſſe vis & moles aquarum, quæ per hujuſmodi Cataractas ſubito effunditur; ut videatur Collectio Aquarum fuiſſe ante facta, atque in his locis hæſiſſe, & manſiſſe, & poſtea potius per cauſam violentam dejecta & detruſa eſſe, quam naturali Motu gravitatis cecidiſſe: adeo ut conjici poſſit, corpoream molem, denſam atque compactam, in magna diſtantia a Terra, fore penſilem tanquam Terram ipſam; nec caſuram, niſi dejiciatur. Verum de hoc nil certi affirmamus. Interim in hoc & in multis aliis facile apparebit, quam inopes ſimus Hiſtoriæ Naturalis; cum loco Inſtantiarum certatum, nonnunquam Suppoſitiones afferre pro Exemplis cogamur.

Similiter ſit Natura Inquiſita, Diſcurſus Ingenii. Videtur omnino diviſio vera, Rationis Humanæ, & Solertiæ Brutorum. Attamen ſunt nonnullæ Inſtantiæ actionum, quæ eduntur a Brutis, per quas videntur etiam Bruta quaſi ſyllogizare: ut memoriæ proditum eſt de Corvo; qui per magnas ſiccitates ferre enectus ſiti, conſpexit aquam in trunco cavo arboris; atque cum

cum non daretur ei intrare propter angustias, non cessavit jacere multos lapillos, per quos surgeret & ascenderet aqua, ut bibere posset; quod postea cessit in Proverbium.

Similiter sit Natura Inquisita, Visibile. Videtur omnino esse divisio vera & certa; Lucis, quæ est Visibile originale, & primam copiam facit visui; & Coloris, qui est Visibile secundarium, & sine luce non cernitur, ita ut videatur nil aliud esse quam imago aut modificatio Lucis. Attamen ex utraque parte circa hoc videntur esse *Instantiæ Fœderis*; scilicet, Nix in magna quantitate, & Flamma sulphuris: in quarum altera videtur esse Color primulum lucens, in altera Lux vergens ad colorem.

XXXVI. Inter Prærogativas Instantiarum ponemus loco decimo quarto *Instantias Crucis*; translato vocabulo a *Crucibus*, quæ erectæ in Biviis, indicant & signant viarum separationes. Has etiam *Instantias Decisorias*, & *Judiciales*, & in Casibus nonnullis *Instantias Oraculi*, & *Mandati*, appellare consuevimus. Earum ratio talis est. Cum in Inquisitione Naturæ alicujus, Intellectus ponitur tanquam in Æquilibrio, ut incertus sit, utri Naturarum e duabus, vel quandoque pluribus, Causa Naturæ Inquisitæ attribui aut assignari debeat, propter complurium Naturarum concursum frequentem & ordinarium; *Instantiæ Crucis* ostendunt consortium unius ex Naturis (quoad Naturam Inquisitam) fidum & indissolubile, alterius autem varium,

& separabile; unde terminatur quæstio, & recipitur Natura illa prior pro Causa, missa altera & repudiata. Itaque hujusmodi Instantiæ sunt maximæ lucis, & quasi magnæ authoritatis; ita ut Curriculum Interpretationis quandoque in illas desinat, & per illas perficiatur: Interdum autem *Instantiæ Crucis* illæ occurrunt & inveniuntur inter jampridem notatas; At ut plurimum Novæ sunt, & de Industria atque ex Composito quæsitæ & applicatæ, & diligentia sedula & acri tandem erutæ.

Exempli gratia; sit Natura Inquisita Fluxus & Refluxus Maris, ille bis repetitus in die, atque sexhorarius, in accessibus & recessibus singulis, cum differentia nonnulla quæ coincidit in Motum Lunæ. Bivium circa hanc Naturam tale est.

Necesse prorsus est, ut iste Motus efficiatur, vel ab Aquarum Progressu & Regressu, in modum Aquæ in pelvi agitatæ, quæ quando latus unum pelvis alluit, deserit alterum; vel a Sublatione & subsidentia Aquarum e profundo, in modum Aquæ ebullientis, & rursus subsidentis. Utri vero Causæ fluxus & Refluxus ille assignari debeat, oritur dubitatio. Quod si recipiatur prior Assertio, necesse est ut cum sit Fluxus in Mari ex una parte, fiat sub idem tempus alicubi in Mari Refluxus ex alia. Itaque ad hoc reducitur Inquisitio. Atqui observavit *Acosta*, cum aliis nonnullis (diligenti facta Inquisitione) quod ad litora Floridæ, & ad li-

litora adversa Hispaniæ & Africæ, fiant Fluxus Maris ad eadem tempora, & Refluxus itidem ad eadem tempora; non contra, quod cum fluxus fit ad litora Floridæ, fiat Refluxus ad litora Hispaniæ & Africæ. Attamen adhuc diligentius attendenti, non per hoc evincitur Motus Attollens, & abnegatur Motus in progressu. Fieri enim potest, quod sit Motus Aquarum in progressu, & nihilominus inundet adversa litora ejusdem Alvei simul; Si Aquæ scilicet illæ contrudantur & compellantur aliunde; quemadmodum fit in Fluviis, qui fluunt & refluunt ad utrumque litus horis iisdem, cum tamen iste Motus liquido sit Motus in Progressu, nempe Aquarum ingredientium ostia Fluminum ex Mari. Itaque simili modo fieri potest, ut Aquę venientes magna mole ab Oceano Orientali Indico, compellantur & trudantur in Alveum Maris Atlantici, & propterea inundent utrumque latus simul. Quærendum itaque est, an sit alius Alveus, per quem Aquæ possint iisdem temporibus minui & refluere. Atque præsto est Mare Australe, Mari Atlantico neutiquam minus, sed potius magis latum & extensum, quod ad hoc sufficere possit.

Itaque jam tandem perventum est ad *Instantiam Crucis* circa hoc subiectum. Ea talis est. Si pro certo inveniatur, quod cum fit Fluxus ad litora adversa tam Floridæ, quam Hispanię, in Mari Atlantico; fiat simul Fluxus ad litora

Pe-

Peruviæ, & juxta dorſum Chinæ in Mari Auſtrali; Tum certe per hanc *Inſtantiam Deciſoriam* abjudicanda eſt Aſſertio, quod Fluxus & Refluxus Maris de quo inquiritur, fiat per Motum Progreſſivum. Neque enim relinquitur aliud Mare, aut locus, ubi poſſit ad eadem tempora fieri Regreſſus, aut Refluxus. Commodiſſime autem hoc ſciri poſſit, ſi inquiratur ab Incolis Panamæ, & Limæ, (ubi uterque Oceanus, Atlanticus & Auſtralis, per parvum Iſthmum ſeparantur) utrum ad contrarias Iſthmi partes fiat ſimul Fluxus & Refluxus Maris, an e contra. Verum hæc Deciſio, ſive Abjudicatio certa videtur, poſito quod Terra ſtet immobilis. Quod ſi Terra rotet, fieri fortaſſe poteſt, ut ex inæquali rotatione (quatenus ad celeritatem ſive incitationem) Terrę, & Aquarum Maris, ſequatur Compulſio violenta Aquarum in Cumulum ſurſum, quę ſit Fluxus, & Relaxatio earundem, (poſtquam amplius cumulari non ſuſtinuerint) in deorſum, quę ſit Refluxus. Verum de hoc facienda eſt Inquiſitio ſeparatim. Attamen etiam hoc ſuppoſito, illud ęque manet fixum, quod neceſſe ſit fieri alicubi Refluxum Maris ad eadem tempora, quibus fiunt Fluxus in aliis partibus.

Similiter, ſit Natura Inquiſita, poſterior ille Motus ex duobus quos ſuppoſuimus; videlicet Motus Maris ſe attollens, & rurſus ſubſidens; ſi forte ita acciderit, ut (diligenti facto examine) reiiciatur Motus alter, de quo di-

diximus, Progressivus. Tum vero erit Trivium circa hanc Naturam tale. Necesse est, ut Motus iste, per quem Aquę in Fluxibus & Refluxibus se attollunt, & rursus relabuntur, absque alia accessione Aquarum aliarum quę advolvuntur, fiat per unum ex his tribus modis; vel quod ista aquarum copia emanet ex interioribus Terrę, & rursus in illa se recipiat; vel quod non sit aliqua amplior moles Aquarum, sed quod eædem Aquæ (non aucto quanto suo) extendantur, sive rarefiant, ita ut majorem locum & dimensionem occupent, & rursus se contrahant; vel quod nec Copia accedat major, nec Extensio amplior, sed eędem Aquę (prout sunt, tam Copia, quam Densitate aut Raritate) per vim aliquam Magneticam desuper eas attrahentem, & evocantem, & per Consensum se attollant, & deinde se remittant. Itaque reducatur (si placet) jam Inquisitio (missis duobus illis Motibus prioribus) ad hunc ultimum; & inquiratur si fiat aliqua talis Sublatio per Consensum, sive vim Magneticam. Atqui primo manifestum est, universas Aquas, prout ponuntur in Fossa, sive Cavo Maris, non posse simul attolli, quia deesset quod succederet in fundo; adeo ut si foręt in Aquis aliquis hujusmodi appetitus se attollendi, ille ipse tamen a Nexu rerum, sive (ut vulgo loquuntur) ne detur Vacuum, fractus foret & cohibitus. Relinquitur, ut attollantur Aquæ ex aliqua parte, & per hoc minuantur & cedant ex alia.

Enim-

Enimvero rursus necessario sequetur, ut vis illa Magnetica, cum super Totum operari non possit, circa Medium operetur intensissime; ita ut Aquas in Medio attollat; illæ vero sublatæ, latera per successionem deserant & destituant.

Itaque jam tandem perventum est ad *Instantiam Crucis* circa hoc subjectum. Ea talis est: Si inveniatur, quod in Refluxibus Maris, Aquarum superficies in Mari sit arcuata magis & rotunda, attollentibus se scilicet Aquis in medio Maris, & deficientibus circa latera, quæ sunt litora; & in Fluxibus eadem superficies sit magis plana & æqua, redeuntibus scilicet Aquis ad priorem suam positionem; tum certe per hanc *Instantiam Decisoriam* potest recipi Sublatio per vim Magneticam; aliter prorsus abjudicanda est. Hoc vero in Fretis per lineas nauticas non difficile est experiri; videlicet utrum in Refluxibus versus Medium Maris Mare non sit magis altum sive profundum, quam in Fluxibus. Notandum autem est, si hoc ita sit, fieri (contra ac creditur) ut attollant se Aquæ in Refluxibus, demittant se tantum in Fluxibus, ita ut litora vestiant & inundent.

Similiter, sit Natura Inquisita, Motus Rotationis spontaneus, & speciatim, utrum Motus Diurnus, per quem Sol & Stellæ ad conspectum nostrum oriuntur & occidunt, sit Motus Rotationis verus in Cœlestibus; aut Motus Apparens in Cœlestibus, verus in Terra. Pote-

terit esse *Instantia Crucis* super hoc subjectum talis. Si inveniatur Motus aliquis in Oceano ab Oriente in Occidentem, licet admodum languidus & enervatus; Si idem Motus reperiatur paulo incitatior in Aere, præsertim intra Tropicos, ubi propter majores Circulos est magis perceptibilis; Si idem Motus reperiatur in humilioribus Cometis, jam factus vivus & validus; Si idem Motus reperiatur in Planetis, ita tamen dispensatus & graduatus, ut quo propius absit a Terra, sit tradior; quo longius, celerior, atque in Cœlo demum stellato sit velocissimus; Tum certe recipi debet Motus Diurnus pro vero in Cœlis, & abnegandus est Motus Terræ; quia manifestum erit, Motum ab Oriente in Occidentem esse plane Cosmicum, & ex Consensu Universi, qui in Summitatibus Cœli maxime rapidus, gradatim labascat, & tandem desinat & extinguatur in Immobili, videlicet Terra.

Similiter, sit Natura Inquisita, Motus Rotationis ille alter apud Astronomos decantatus, renitens & contrarius Motui diurno, videlicet ab Occidente in Orientem, quem veteres Astronomi attribuunt Planetis, etiam Cœlo stellato, at *Copernicus*, & ejus Sectatores, Terræ quoque; & quæratur, utrum inveniatur in rerum Natura aliquis talis Motus, an potius res conficta sit & supposita, ad Compendia & Commoditates Calculationum, & ad pulchrum illud, scilicet de expediendis Motibus Cœlestibus per

Cir-

Circulos perfectos. Neutiquam enim evincitur iste Motus esse in Supernis verus & realis, nec per Defectum Restitutionis Planetæ in Motu diurno ad idem punctum Cœli stellati, nec per diversam Politatem Zodiaci, habito respectu ad Polos Mundi, quæ duo nobis hunc Motum pepererunt. Primum enim Phœnomenon per Anteversionem & Derelictionem optime salvatur, Secundum per Lineas Spirales; adeo ut Inæqualitas Restitutionis, & Declinatio ad Tropicos, possint esse potius Modificationes Motus unici illius diurni, quam Motus renitentes, aut circa diversos Polos. Et certissimum est, si paulisper pro Plebeiis nos geramus, (missis Astronomorum & Scholæ commentis, quibus illud in more est, ut Sensui in multis immerito vim faciant, & obscuriora malint) talem esse Motum istum ad Sensum, qualem diximus: Cujus imaginem per fila ferrea (veluti in Machina) aliquando repræsentari fecimus.

Verum Instantia Crucis super hoc subjectum poterit esse talis. Si inveniatur in aliqua Historia fide digna, fuisse Cometam aliquem, vel sublimiorem, vel humiliorem, qui non rotaverit cum Consensu manifesto (licet admodum irregulariter) Motus diurni, sed potius rotaverit in contrarium Cœli; tum certe hucusque judicandum est, posse esse in Natura aliquem talem Motum. Sin nihil hujusmodi inveniatur, habendus est pro suspecto, &

ad

ad alias *Instantias Crucis* circa hoc confugiendum.

Similiter, sit Natura Inquisita, Pondus sive Grave. Bivium circa hanc Naturam tale est. Necesse est, ut Gravia & Ponderosa vel tendant ex Natura sua ad Centrum Terræ, per proprium Schematismum; vel ut a Massa Corporea ipsius Terræ, tanquam a Congregatione Corporum Connaturalium, attrahantur & rapiantur & ad eam per Consensum ferantur. At posterius hoc si in causa sit, sequitur, ut quo propius gravia appropinquant ad Terram, eo fortius & majore cum impetu ferantur ad eam; quo longius ab ea absint, debilius & tardius, (ut fit in Attractionibus Magneticis;) idque fieri intra spatium certum; adeo ut si elongata fuerint a Terra tali distantia, ut virtus Terræ in ea agere non possit, pensilia mansura sint, ut & ipsa Terra, nec omnino decasura.

Itaque talis circa hanc rem poterit esse *Instantia Crucis*. Sumatur Horologium ex iis quæ moventur per Pondera plumbea; & aliud ex iis quæ moventur per compressionem laminæ ferreæ; atque vere probentur, ne alterum altero velocius sit, aut tardius; Deinde ponatur Horologium illud movens per pondera, super fastigium alicujus Templi altissimi, altero illo infra detento; & notetur diligenter, si Horologium in alto situm tradius moveatur quam solebat, propter diminutam virtutem Ponderum. Idem fiat Experimentum in profundis

Mi-

Minerarum, alte ſub Terra depreſſarum; utrum Horologium hujuſmodi non moveatur velocius quam ſolebat, propter auctam virtutem Ponderum. Quod ſi inveniatur virtus Ponderum minui in ſublimi, aggravari in ſubterraneis; recipiatur pro Cauſa Ponderis, Attractio a Maſſa Corporea Terræ.

Similiter, ſit Natura Inquiſita, Verticitas Acus ferreæ, tactæ Magnete. Circa hanc Naturam tale erit Bivium. Neceſſe eſt, ut Tactus Magnetis vel ex ſe indat ferro Verticitatem, ad Septentriones & Auſtrum; vel ut excitet ferrum tantummodo & habilitet: Motus autem ipſe indatur ex præſentia Terræ, ut *Gilbertus* opinatur, & tanto conatu probare nititur. Itaque huc ſpectant ea, quæ ille perſpicaci induſtria conquiſivit. Nimirum quod Clavus ferreus, qui diu duravit in ſitu verſus Septentriones & Auſtrum, colligat mora diutina Verticitatem, abſque Tactu Magnetis: Ac ſi Terra ipſa, quæ ob diſtantiam debiliter operatur, (namque ſuperficies aut extima incruſtatio Terræ virtutis Magneticæ (ut ille vult) expers eſt) per moram tamen longam Magnetis Tactum ſuppleret, & ferrum exciret, deinde excitum conformaret, & verteret. Rurſus, quod Ferrum ignitum & candens, ſi in extinctione ſua exporrigatur inter Septentriones & Auſtrum, colligat quoque Verticitatem abſque Tactu Magnetis: Ac ſi partes Ferri in Motu poſitæ per Ignitionem, & poſtea ſe recipien-

pientes, in ipso articulo extinctionis suæ, magis essent susceptivæ, & quasi sensitivæ Virtutis manantis a Terra, quam alias, & inde fierent tanquam excitæ. Verum hæc, licet bene observata, tamen non evincunt prorsus quod ille asserit.

Instantia Crucis autem circa hoc subjectum poterit esse talis. Capiatur Terrella ex Magnete, & notentur Poli ejus; & ponantur Poli Terrellæ versus Orientem & Occasum, non versus Septentriones & Austrum, atque ita jaceant: deinde superponatur Acus ferrea intacta: & permittatur ita manere ad dies sex aut septem. Acus vero (nam de hoc non dubitatur) dum manet super Magnetem, relictis Polis mundi, se vertet ad Polos Magnetis. Itaque quamdiu ita manet, vertitur scilicet ad Orientem & Occidentem Mundi. Quod si inveniatur Acus illa remota a Magnete, & posita super Versorium, statim se applicare ad Septentriones & Austrum, vel etiam paulatim se eo recipere; tum recipienda est pro Causa, præsentia Terræ. Sin autem vertatur (ut prius) in Orientem & Occidentem, aut perdat Verticitatem, habenda est illa Causa pro suspecta, & ulterius inquirendum est.

Similiter, sit Natura inquisita, Corporea substantia Lunæ; an sit Tenuis, Flammea, sive Aerea, ut plurimi ex priscis Philosophis opinati sunt; an solida & densa, ut *Gilbertus* & multi moderni, cum nonnullis ex antiquis,

tenent. Rationes posterioris istius Opinionis fundantur in hoc maxime, quod Luna radios Solis reflectat; neque videtur fieri Reflexio Lucis nisi a Solidis.

Itaque *Instantiæ Crucis* circa hoc subjectum eæ esse poterunt (si modo aliquæ sint) quæ demonstrent Reflexionem a Corpore tenui, qualis est Flamma, modo sit crassitiei sufficientis. Certe Causa Crepusculi, inter alias, est Reflexio radiorum Solis a superiore parte Aeris. Etiam quandoque reflecti videmus radios Solis temporibus vespertinis serenis, a fimbriis nubium roscidarum, non minori splendore, sed potius illustriori, & magis glorioso, quam qui redditur a Corpore Lunæ; neque tamen constat, eas nubes coaluisse in Corpus densum Aquæ. Etiam videmus, Aerem tenebrosum pone fenestras noctu reflectere lucem Candelæ, non minus quam Corpus densum. Tentandum etiam foret Experimentum immissionis radiorum Solis per foramen, super Flammam aliquam subfuscam & cæruleam. Sane radii aperti Solis incidentes in Flammas obscuriores, videntur eas quasi mortificare, ut conspiciantur magis instar Fumi albi, quam Flammæ. Atque hæc impræsentiarum occurrunt, quæ sint ex Natura *Instantiarum Crucis* circa hanc rem; & meliora fortasse reperiri possunt. Sed notandum semper est, Reflexionem a Flamma non esse expectandam, nisi a Flamma alicujus profunditatis: nam aliter vergit ad Diaphanum.

num. Hoc autem pro certo ponendum, Lucem ſemper in Corpore æquali, aut excipi & tranſmitti, aut reſilire.

Similiter, ſit Natura Inquiſita, Motus Miſſilium; veluti Spiculorum, Sagittarum, Globulorum, per Aerem. Hunc Motum Schola (more ſuo) valde negligenter expedit; ſatis habens, ſi eum nomine Motus violenti a Naturali (quem vocant) diſtinguat; & quod ad primam percuſſionem ſive impulſionem attinet, per illud, (*quod duo Corpora non poſſint eſſe in uno loco, ne fiat penetratio Dimenſionum*) ſibi ſatisfaciat; & de Proceſſu continuato iſtius Motus nihil curet. At circa hanc Naturam Bivium eſt tale: Aut iſte Motus fit ab Aere vehente, & pone Corpus emiſſum ſe colligente, inſtar fluvii erga Scapham, aut venti erga paleas; aut a partibus ipſius Corporis non ſuſtinentibus impreſſionem, ſed ad eandem laxandam per ſucceſſionem ſe promoventibus. Atque priorem illum recipit *Fracaſtorius*, & fere omnes qui de hoc Motu paulo ſubtilius inquiſiverunt: Neque dubium eſt, quin ſint Aeris partes in hac re nonnullæ; ſed alter Motus proculdubio verus eſt, ut ex infinitis conſtat Experimentis. Sed inter cæteras, poterit eſſe circa hoc ſubjectum *Inſtantia Crucis* talis; Quod Lamina, aut filum Ferri paulo contumacius; vel etiam Calamus ſive penna in medio diviſa, adducta & curvata inter pollicem & digitum, exiliant. Manifeſtum enim eſt, hoc non poſſe

imputari Aeri se pone Corpus colligenti, quia fons Motus est in medio Laminæ vel Calami, non in Extremis.

Similiter sit Natura Inquisita, Motus ille rapidus & potens Expansionis Pulveris Pyrii in Flammam: unde tantæ moles subvertuntur, tanta pondera emittuntur, quanta in Cuniculis majoribus, & Bombardis videmus. Bivium circa hanc Naturam tale est. Aut excitatur iste Motus a mero Corporis Appetitu se dilatandi, postquam fuerit inflammatum; aut ab appetitu mixto Spiritus crudi, qui rapide fugit Ignem, & ex eo circumfuso, tanquam ex Carcere, violenter erumpit. Schola autem, & vulgaris Opinio tantum versatur circa priorem illum Appetitum. Putant enim homines, se pulchre philosophari, si afferant, Flammam ex Forma Elementi necessitate quadam donari, locum ampliorem occupandi quam idem Corpus expleverat cum subiret Formam Pulveris, atque inde sequi Motum istum. Interim minime advertunt, licet hoc verum sit, posito quod Flamma generetur, tamen posse impediri Flammæ generationem a tanta Mole quæ illam comprimere & suffocare queat; ut non deducatur res ad istam Necessitatem, de quâ loquuntur. Nam quod necesse sit fieri Expansionem, atque inde sequi Emissionem; aut remotionem Corporis quod obstat, si generetur Flamma, recte putant. Sed ista Necessitas plane evitatur, si Moles illa solida Flammam sup-

pri-

primat, antequam generetur. Atque videmus, Flammam, præſertim in prima generatione mollem eſſe & lenem, & requirere Cavum, in quo experiri & ludere poſſit. Itaque tanta violentia huic rei per ſe aſſignari non poteſt. Sed illud verum; generationem hujuſmodi Flammarum flatulentarum, & veluti ventorum igneorum, fieri ex conflictu duorum Corporum, eorumque Naturæ inter ſe plane contrariæ; Alterius admodum inflammabilis, quæ Natura viget in Sulphure; alterius Flammam exhorrentis, qualis eſt Spiritus Crudus, qui eſt in Nitro; adeo ut fiat Conflictus mirabilis, inflammante ſe Sulphure quantum poteſt, (nam tertium Corpus, nimirum Carbo Salicis, nil aliud fere præſtat, quam ut illa duo Corpora incorporet, & commode uniat) & erumpente Spiritu Nitri quantum poteſt, & una ſe dilatante (nam hoc faciunt & Aer, & omnia Cruda, & Aqua, ut a Calore dilatentur) & per iſtam fugam & eruptionem interim Flammam Sulphuris, tanquam follibus occultis, undequaque exufflante.

Poterant autem eſſe *Inſtantiæ Crucis* circa hoc ſubjectum duorum generum. Alterum eorum Corporum quæ maxime ſunt inflammabilia, qualia ſunt Sulphur, Caphura, Naphtha, & hujuſmodi, cum eorum miſturis; quæ citius & facilius concipiunt flammam, quam Pulvis Pyrius, ſi non impediantur: Ex quo liquet, Appetitum iflammandi per ſe Effectum illum ſtupendum non operari. Alterum eorum quæ Flam-

mam fugiunt & exhorrent, qualia ſunt Sales omnes. Videmus enim, ſi jaciantur in Ignem, Spiritum Aqueum erumpere cum fragore, antequam Flamma concipiatur. quod etiam leniter fit in foliis paulo contumacioribus, parte aquea erunpente, antequam oleoſa concipiat Flammam. Sed maxime cernitur hoc in Argento vivo, quod non male dicitur Aqua mineralis. Hoc enim, abſque inflammatione, per Eruptionem & Expanſionem ſimplicem, vires Pulveris Pyrii fere adæquat; quod etiam admixtum Pulveri pyrio, ejus vires multiplicare dicitur.

Similiter, ſit Natura Inquiſita, Tranſitoria Natura Flammæ, & Extinctio ejus Motentanea. Non enim videtur Natura Flammea hic apud nos figi & conſiſtere, ſed ſingulis quaſi momentis generari, & ſtatim extingui. Manifeſtum enim eſt, in Flammis quæ hic continuantur & durant, iſtam durationem non eſſe ejuſdem Flammæ in Individuo, ſed fieri per ſucceſſionem novæ Flammæ ſeriatim generatæ, minime autem manere eamdem Flammam numero; Id quod facile perſpicitur ex hoc, hoc, quod ſubtracta alimento ſive fomite Flammæ Flamma ſtatim pereat. Bivium autem circa hanc naturam tale eſt. Momentanea iſta Natura, aut fit remittente ſe Cauſa quæ eam primo genuit, ut in Lumine, Sonis, & Motibus (quos vocant) violentis; aut quod Flamma in Natura ſua poſſit hic apud nos manere, ſed a con-

tra-

trariis Naturis circumfusis vim patiatur & destruatur.

Itaque poterit esse circa hoc subjectum *Instantia Crucis* talis. Videmus, Flammas in Incendiis majoribus, quam alte in sursum ascendant. Quanto enim Basis Flammæ est latior, tanto Vertex sublimior: Itaque videtur principium Extinctionis fieri circa Latera, ubi ab Aere Flamma comprimitur, & male habetur. At Meditullia Flammæ, quæ Aer non contingit, sed alia Flamma undique circundat, eadem numero manent; neque extinguuntur, donec paulatim angustentur ab Aere per Latera circumfuso. Itaque omnis Flamma Pyramidalis est Basi circa fomitem largior, Vertice autem (inimicante Aere, nec suppeditante fomite) acutior. At Fumus angustior circa Basim, ascendendo dilatatur, & fit tanquam Pyramis inversa; quia scilicet Aer Fumum recipit, Flammam (neque enim quispiam somniet, Aerem esse Flammam accensam, cum sint Copora plane Heterogenea) comprimit.

Accuratior autem poterit esse *Instantia Crucis* ad hanc rem accommodata, si res forte manifestari possit per Flammas Bicolores. Capiatur igitur Situla parva ex metallo, & in ea figatur parva Candela cerea accensa; ponatur Situla in patera, & circumfundatur Spiritus Vini in modica quantitate, quæ ad labra Situlæ non attingat; tum accende Spiritum Vini. At Spiritus ille Vini exhibebit Flammam magis scilicet cæ-

ruleam, Lychnus Candelæ autem magis flavam. Notetur itaque utrum Flamma Lychni (quam facile est per Colorem a Flamma Spiritus Vini distinguere; neque enim Flammæ, ut Liquores, statim commiscentur) maneat pyramidalis, an potius magis tendat ad formam globosam, cum nihil inveniatur quod eam destruat aut comprimat. At hoc posterius si fiat, manere Flammam eandem numero, quamdiu intra aliam Flammam concludatur, nec vim inimicam Aeris experiatur, pro certo ponendum est.

Atque de *Instantiis Crucis* hæc dicta sint. Longiores autem in iis tractandis ad hunc finem fuimus, ut homines paulatim discant & assuefiant, de Natura judicare per *Instantias Crucis*, & Experimenta Lucifera, non per rationes probabiles.

XXXVII. Inter *Prærogativas Instantiarum* ponemus loco decimo-quinto *Instantias Divortii*; quæ indicant Separationes Naturarum earum, quæ ut plurimum occurrunt. Differunt autem ab Instantiis quæ subjunguntur *Instantiis Comitatus*; quia illæ indicant Separationes Naturæ alicujus ab aliquo Concreto, cum quo illa familiariter consuescit: hæ vero Separationes Naturæ alicujus ab altera Natura. Differunt etiam ab *Instantiis Crucis*; quia nihil determinant, sed monent tantum de Separabilitate unius Naturæ ab altera. Usus autem earum est ad prodendas falsas Formas, & dissipandas leves Contemplationes ex re-

rebus obviis orientes; adeo ut veluti plumbum & pondera Intellectui addant.

Exempli gratia: Sint Naturæ Inquisitæ, quatuor Naturæ illæ; quas *Contubernales* vult esse *Telesius*, & tanquam ex eadem Camera: vid. Calidum, Lucidum, Tenue, Mobile sive promptum ad Motum. At plurimæ inveniuntur *Instantiæ Divortii* inter ipsas. Aer enim tenuis est & habilis ad Motum, non calidus aut lucidus: Luna lucida, absque Calore: Aqua fervens, calida absque Lumine: Motus Acus ferreæ super Versorium, pernix & agilis, & tamen in Corpore frigido, denso, opaco: & complura idgenus.

Similiter sint Naturæ Inquisitæ, Natura Corporea, & actio Naturalis. Videtur enim non inveniri Actio Naturalis, nisi subsistens in aliquo Corpore. Attamen possit fortasse esse circa hanc rem *Instantia* nonnulla *Divortii*. Ea est Actio Magnetica, per quam Ferrum fertur ad Magnetem, Gravia ad globum Terræ. Addi etiam possint aliæ nonnullæ Operationes ad Distans. Actio siquidem hujusmodi & in Tempore fit, per Momenta, non in Puncto temporis; & in Loco, per gradus & spatia. Est itaque aliquod Momentum Temporis, & aliquod Intervallum Loci, in quibus ista Virtus sive Actio hæret in Medio inter duo illa Corpora quæ Motum cient. Reducitur itaque Contemplatio ad hoc; utrum illa Corpora, quæ sunt Termini Motus, disponant vel alterent Corpora media,

ut per succeſſionem & tactum verum labatur Virtus a Termino ad terminum, & interim ſubſiſtat in corpore medio; an horum nihil ſit, præter Corpora, & Virtutem, & Spatia? Atque in Radiis Opticis, & Sonis, & Calore, & aliis nonnullis operantibus ad Diſtans, probabile eſt, media Corpora diſponi & alterari: eo magis, quod requiratur Medium qualificatum ad deferendam operationem talem. At Magnetica illa ſive Coitiva Virtus admittit Media tanquam adiaphora, nec impeditur Virtus in omnigeno Medio. Quod ſi nil rei habeat Virtus illa aut Actio cum Corpore medio, ſequitur, quod ſit Virtus aut Actio Naturalis, ad Tempus nonnullum, & in Loco nonnullo, ſubſiſtens ſine Corpore: cum neque ſubſiſtat in Corporibus terminantibus, nec in mediis. Quare Actio Magnetica poterit eſſe *Inſtantia Divortii*, circa Naturam Corpoream, & Actionem Naturalem. Cui hoc adjici poteſt tanquam Corollarium aut Lucrum non prætermittendum: vid. quod etiam ſecundum Senſum philoſophandi ſumi poſſit probatio, quod ſint Entia & Subſtantiæ ſeparatæ & incorporeæ. Si enim Virtus & Actio Naturalis, emanans a Corpore, ſubſiſtere poſſit aliquo Tempore, & aliquo Loco, omnino ſine Corpore; prope eſt ut poſſit etiam emanare in origine ſua a Subſtantia Incorporea. Videtur enim non minus requiri Natura Corporea ad Actionem Naturalem ſuſtentandam & devehendam, quam ad excitandam aut generandam.

XXXVIII.

XXXVIII. Sequuntur quinque Ordines *Instantiarum*, *quas* uno vocabulo generali *Instantias Lampadis*, sive *Informationis primæ*, appellare consuevimus. Eæ sunt quæ auxiliantur Sensui. Cum enim omnis *Interpretatio Naturæ* incipiat a Sensu; atque a Sensuum perceptionibus, recta, constanti, & munita via, ducat ad perceptiones Intellectus, quæ sunt Notiones veræ & Axiomata: necesse est, ut quanto magis copiosæ & exactæ fuerint repræsentationes, sive præbitiones ipsius Sensus, tanto omnia cedant facilius & felicius.

Harum autem quinque *Instantiarum Lampadis*, Primæ roborant, ampliant, & rectificant actiones Sensus immediatas: Secundæ deducunt non-Sensibile ad Sensibile: Tertiæ indicant Processus continuatos sive Series earum rerum & motuum, quæ (ut plurimum) non notantur, nisi in exitu aut periodis: Quartæ aliquid substituunt Sensui in meris destitutionibus: Quintæ excitant attentionem Sensus & advertentiam, atque una limitant subtilitatem rerum. De his autem singulis jam dicendum est.

XXXIX. Inter *Prærogativas Instantiarum*, ponemus loco decimo sexto *Instantias Januæ* sive *Portæ*: Eo enim nomine eas appellamus, quæ juvant actiones Sensus immediatas. Inter Sensus autem manifestum est partes primas tenere Visum, quoad informationem: quare huic Sensui præcipue auxilia conquirenda. Auxilia autem triplicia esse posse videntur: vel, ut perci-

cipiat non visa; vel, ut majore intervallo; vel ut exactius & distinctius.

Primi generis sunt (missis Bis-oculis, & hujusmodi, quæ valent tantum ad corrigendam & levandam infirmitatem Visus non bene dispositi, atque ideo nil amplius informant) ea, quæ nuper inventa sunt Perspicilla; quæ latentes & invisibiles Corporum minutias, & occultos schematismos & motus (aucta insigniter specierum magnitudine) demonstrant: quorum vi, in Pulice, Musca, Vermiculis, accurata corporis figura & lineamenta, nec non colores & motus prius non conspicui, non sine admiratione cernuntur. Quinetiam ajunt, lineam rectam calamo vel penicillo descriptam, per hujusmodi Perspicilla inæqualem admodum & tortuosam cerni: quia scilicet nec motus manus licet per regulam adiutæ, nec impressio atramenti aut coloris, revera æqualia existant; licet illæ inæqualitates tam minutæ sint, ut sine adiumento hujusmodi Perspicillorum conspici nequeant. Etiam superstitiosam quandam observationem in hac re (ut fit in rebus novis & miris) addiderunt homines: *vid.* quod hujusmodi Perspicilla opera Naturæ illustrent, Artis dehonestent. Illud vero nihil aliud est, quam quod texturæ Naturales multo subtiliores sint quam Artificiosæ. Perspicillum enim illud ad minuta tantum valet: quale Perspicillum si vidisset *Democritus*, exiluisset forte, & modum videndi Atomum (quam ille invisibilem omni-

no

no affirmavit) inventum fuisse putasset. Verum incompetentia hujusmodi Perspicillorum, præterquam ad minutias tantum, (neque ad ipsas quoque, si fuerint in corpore majusculo) usum rei destruit. Si enim Inventum extendi posset ad corpora majora, aut corporum majorum minutias; adeo ut textura panni lintei conspici posset tanquam rete; atque hoc modo minutiæ latentes & inæqualitates Gemmarum, Liquorum, Urinarum, Sanguinis, Vulnerum, & multarum aliarum rerum cerni possent; magnæ proculdubio ex eo Invento commoditates capi possent.

Secundi generis sunt illa altera Perspicilla, quæ memorabili conatu adinvenit *Galilæus*: quorum ope, tanquam per scaphas aut naviculas, aperiri & exerceri possint propiora cum Cælestibus commercia. Hinc enim constat, Galaxiam esse nodum sive coacervationem stellarum parvarum, plane numeratarum & distinctarum: de qua re apud Antiquos tantum suspicio fuit. Hinc demonstrare videtur, quod spatia Orbium (quos vocant) Planetarum non sint plane vacua aliis stellis; sed quod Cœlum incipiat stellascere, antequam ad Cœlum ipsum stellatum ventum sit; licet stellis minoribus, quam ut sine Perspicillis istis conspici possint. Hinc choreas illas stellarum parvarum circa Planetam *Jovis* (unde coniici possit, esse in motibus stellarum plura centra) intueri licet. Hinc inæqualitates luminosi & opaci in Luna distinctius cernuntur, &

& locantur; adeo ut fieri possit quædam Selenographia. Hinc maculæ in *Sole*; & id genus: Omnia certe Inventa nobilia, quatenus fides hujusmodi demonstrationibus tuto adhiberi possit. Quæ nobis ob hoc maxime suspectæ sunt, quod in istis paucis sistatur Experimentum, neque alia complura investigatu æque digna eadem ratione inventa sint.

Tertii generis sunt Bacilla illa ad terras mensurandas, Astrolabia, & similia: quæ sensum Videndi non ampliant, sed rectificant & dirigunt. Quod si sint aliæ Instantiæ, quæ reliquos Sensus juvent in ipsorum actionibus immediatis & individuis; tamen si ejusmodi sint quæ informationi ipsi nihil addant plus quam jam habetur; ad id, quod nunc agitur, non faciunt. Itaque earum mentionem non fecimus.

XL. Inter *Prærogativas Instantiarum* ponemus loco decimo-septimo *Instantias Citantes*; sumpto vocabulo a Foris Civilibus, quia citant ea ut compareant, quæ prius non comparuerunt: quas etiam *Instantias Evocantes* appellare consuevimus. Eæ deducunt Non-Sensibile ad Sensibile.

Sensum autem fugiunt res, vel propter distantiam Objecti locati; vel propter interceptionem Sensus per corpora Media; vel quia Objectum non est habile ad impressionem in Sensu faciendam; vel quia deficit Quantum in Objecto, pro feriendo Sensu; vel quia Tem-

pus

pus non eſt proportionatum ad actuandum Senſum; vel quia Obiecti percuſſio non toleratur a Senſu; vel quia Obiectum ante implevit & poſſedit Senſum, ut novo motui non ſit locus. Atque hæc præcipue ad Viſum pertinent, & deinde ad Tactum. Nam hi duo Senſus ſunt informativi ad largum, atque de Communibus Obiectis; ubi reliqui tres non informent fere, niſi immediate & de Propriis Obiectis.

In Primo genere non fit Deductio ad Senſibile, niſi rei, quæ cerni non poſſit propter diſtantiam, adjiciatur aut ſubſtituatur alia res, quæ Senſum magis e longinquo provocare & ferire poſſit: veluti in ſignificatione rerum per Ignes, Campanas, & ſimilia.

In Secundo genere fit Deductio, cum ea, quæ interius propter interpoſitionem corporum latent, nec commode aperiri poſſunt, per ea quæ ſunt in ſuperficie, aut ab interioribus effluunt, perducuntur ad Senſum: ut ſtatus humanorum corporum per Pulſus, & Urinas, & ſimilia.

At Tertii & Quarti generis Deductiones ad plurima ſpectant, atque undique in rerum Inquiſitione ſunt conquirendæ. Hujus rei Exempla ſunt. Patet quod Aer, & Spiritus, & hujuſmodi res, quæ ſunt toto corpore tenues & ſubtiles, nec cerni nec tangi poſſint. Quare in Inquiſitione circa hujuſmodi corpora, Deductionibus omnino eſt opus.

Sit itaque Natura inquiſita, Actio & Mo-

tus

tus Spiritus qui includitur in corporibus Tangibilibus. Omne enim Tangibile apud nos continet Spiritum invisibilem & intactilem, eique obducitur atque eum quasi vestit. Hinc fons triplex potens ille, & mirabilis *Processus* Spiritus in corpore Tangibili. Spiritus enim in re Tangibili, Emissus corpora contrahit & desiccat: Detentus, corpora intenerat & colliquat: nec prorsus Emissus nec prorsus Detentus, informat, membrificat, assimilat, egerit, organizat, & similia. Atquæ hæc omnia deducuntur ad Sensibile per effectus conspicuos.

Etenim in omni Corpore Tangibili inanimato, Spiritus inclusus primo multiplicat se, & tanquam depascit partes Tangibiles eas quæ sunt maxime ad hoc faciles & præparatæ; easque digerit, & conficit, & vertit in spiritum, & deinde una evolant. Atque hæc confectio & Multiplicatio Spiritus deducitur ad Sensum per diminutionem Ponderis. In omni enim Desiccatione aliquid defluit de Quanto; neque id ipsum ex spiritu tantum præinexistente, sed ex corpore quod prius fuit Tangibile, & noviter versum est: Spiritus enim non ponderat. Egressus autem sive Emissio Spiritus deducitur ad Sensibile in Rubigine Metallorum, & aliis Putrefactionibns ejus generis, quæ sistunt se antequam pervenerint ad rudimenta vitæ; Nam illæ ad tertium genus *Processus* pertinent. Etenim in corporibus magis compactis spiritus non invenit poros & meatus per quos evolet:

Ita-

Itaque cogitur partes ipsas Tangibiles protrudere & ante se agere, ita ut illæ simul exeant; atque inde fit Rubigo, & similia. At Contractio partium Tangibilium, post quam aliquid de Spiritu fuerit emissum, (unde sequitur illa Desiccatio) deducitur ad Sensibile, tum per ipsam duritiem rei auctam, tum multo magis per scissuras, angustationes, corrugationes, & complicationes corporum, quæ inde sequuntur. Etenim partes Ligni desiliunt & angustantur; Pelles corrugantur: neque id solum, sed (si subita fuerit emissio Spiritus per calorem ignis) in tantum properant ad Contractionem, ut se complicent & convolvant.

At contra, ubi Spiritus detinetur, & tamen dilatatur & excitatur per calorem aut ejus analoga; (id quod fit in corporibus magis solidis aut tenacibus) tum vero Corpora emolliuntur, ut Ferrum candens; fluunt, ut Metalla; liquescunt, ut Gummi, Cera, & similia. Itaque contrariæ illæ operationes Caloris (ut ex eo alia durescant, alia liquescant) facile reconciliantur; quia in illis, Spiritus emittitur; in his, agitatur & detinetur: quorum posterius, est actio propria Caloris & Spiritus; prius, actio partium Tangibilium tantum per occasionem Spiritus emissi.

Ast ubi Spiritus nec detinetur prorsus, nec prorsus emittitur; sed tantum inter claustra sua tentat & experitur, atque nacta est partes Tangibiles obedientes & sequaces in promptu;

ita ut quo Spiritus agit, eæ simul sequantur: tum vero sequitur efformatio in Corpus Organicum, & membrificatio, & reliquæ actiones vitales, tam in Vegetabilibus quam in Animalibus. Atque hæc maxime deducuntur ad Sensum, per notationes diligentes primorum inceptuum & rudimentorum sive tentamentorum vitæ in Animalculis ex Putrefactione natis, ut in ovis Formicarum, Vermibus, Muscis, Ranis post imbrem, &c. Requiritur autem ad Vivificationem, & lenitas Caloris, & lentor Corporis; ut Spiritus nec per festinationem erumpat, nec per contumaciam partium coerceatur: quin potius ad ceræ modum illas plicare & effingere possit.

Rursus, Differentia illa Spiritus, maxime nobilis & ad plurima pertinens, (vid. Spiritus Abscissi; Ramosi simpliciter; Ramosi simul & Cellulati: ex quibus Prior, est Spiritus omnium corporum Inanimatorum; secundus, Vegetabilium; tertius, Animalium:) per plurimas Instantias Deductorias tanquam sub oculos ponitur.

Similiter patet, quod subtiliores texturæ & Schematismi rerum (licet toto corpore visibilium, aut tangibilium) nec cernantur, nec tangantur. Quare in his quoque per Deductionem procedit Informatio. At differentia Schematismorum maxime radicalis & primaria sumitur ex copia vel paucitate Materiæ, quæ subit idem spatium sive dimensum. Reliqui

enim

enim Schematiſmi (qui referuntur ad diſſimilaritates partium quæ in eodem corpore continentur, & collocationes ac poſituras earundem) præ illo altero ſunt ſecundarii.

Sit itaque Natura Inquiſita, Expanſio ſive Coitio materiæ in corporibus reſpective: vid. quantum Materiæ impleat quantum Dimenſum in ſingulis. Etenim nil verius in Natura, quam propoſitio illa gemella; *Ex nihilo nihil fieri*: neque, *Quicquam in nihilum redigi*: verum Quantum ipſum Materiæ ſive Summam totalem conſtare, nec augeri aut minui. Nec illud minus verum; *Ex Quanto illo Materiæ ſub iiſdem ſpatiis ſive dimenſionibus, pro diverſitate corporum, plus & minus contineri*; ut in Aqua plus, in Aere minus: Adeo ut ſi quis aſſerat, aliquod contentum Aquæ in par contentum Aeris verti poſſe, idem ſit ac ſi dicat, Aliquid poſſe redigi in Nihilum: Contra ſi quis aſſerat, aliquod contentum Aeris in par contentum Aquæ verti poſſe; idem ſit ac ſi dicat, Aliquid poſſe fieri ex nihilo. Atque ex copia iſta & Paucitate Materiæ, Notiones illæ *Denſi* & *Rari*, quæ varie & promiſcue accipiuntur, proprie abſtrahuntur. Aſſumenda eſt & Aſſertio illa tertia, etiam ſatis certa: quod hoc, de quo loquimur, Plus & Minus Materiæ in corpore hoc vel illo, ad Calculos (facta collatione) & Proportiones exactas, aut exactis propinquas, reduci poſſit. Veluti ſi quis dicat, ineſſe in dato contento Auri talem

coacervationem Materiæ, ut opus habeat Spiritus vini, ad tale Quantum Materiæ æquandum, spatio vicies & semel majore, quam implet Aurum; non erraverit.

Coacervatio autem Materiæ, & rationes ejus, deducuntur ad Sensibile, per Pondus. Pondus enim respondet Copiæ Materiæ, quoad partes rei Tangibilis: Spiritus autem, & ejus Quantum ex Materia, non venit in computationem per Pondus; levat enim Pondus potius, quam gravat. At nos hujus rei Tabulam fecimus satis accuratam; in qua Pondera & Spatia singulorum Metallorum, Lapidum præcipuorum, Lignorum, Liquorum, Oleorum, & plurimorum aliorum corporum tam Naturalium quam Artificialium, excepimus. Rem polychrestam, tam ad lucem Informationis, quam ad normam Operationis; & quæ multas res revelet omnino præter expectatum. Neque illud pro minimo habendum est, quod demonstret, omnem varietatem, quæ in Corporibus Tangibilibus nobis notis versatur, (intelligimus autem Corpora bene unita, nec plane spongiosa, & cava, & magna ex parte Aere impleta) non ultra rationes partium 21. excedere: Tam finita scilicet est Natura, aut saltem illa pars ejus, cujus usus ad nos maxime pertinet.

Etiam diligentiæ nostræ esse putavimus, experiri, si forte capi possint rationes Corporum Non-Tangibilium sive Pneumaticorum, respectu Corporum Tangibilium. Id quod tali moli-

litione aggressi sumus. Phialam vitream accepimus, quæ unciam fortasse unam capere possit: parvitate Vasis usi, ut minori cum calore posset fieri Evaporatio sequens. Hanc Phialam Spiritu vini implevimus fere ad collum; eligentes Spiritum vini, quod per Tabulam priorem, cum esse ex Corporibus Tangibilibus (quæ bene unita, nec cava sunt) rarissimum, & minimum continens Materiæ sub suo Dimenso, observarimus. Deinde pondus Aquæ cum Phiala ipsa exacte notavimus. Postea Vesicam accepimus, quæ circa duas pintas contineret. Ex ea aerem omnem, quoad fieri potuit, expressimus, eo usque ut vesicæ ambo latera essent contigua: Etiam prius Vesicam oleo oblevimus cum fricatione leni, quo Vesica esset clausior: ejus, siqua erat, porositate oleo obturata. Hanc Vesicam circa os Phialæ, ore Phialæ intra os Vesicæ recepto, fortiter ligavimus; filo parum cerato, ut melius adhæresceret & arctius ligaret. Tum demum Phialam supra carbones ardentes in foculo collocavimus. At paulo post Vapor sive Aura Spiritus vini per calorem dilatati & in Pneumaticum versi, Vesicam paulatim sufflavit, eamque universam veli instar undequaque extendit. Id postquam factum fuit, continuo Vitrum ab igne removimus, & super tapetem posuimus, ne frigore disrumperetur: Statim quoque in summitate Vesicæ foramen fecimus, ne vapor cessante calore in liquorem restitutus

resideret, & rationes confunderet. Tum vero Vesicam ipsam sustulimus, & rursus pondus excepimus Spiritus vini qui remanebat. Inde quantum consumptum fuisset in vaporem seu Pneumaticum, computavimus; & facta collatione, quantum locum sive spatium illud Corpus implesset, quando esset Spiritus vini in Phiola, & rursus quantum spatium impleverit, postquam factum fuisset Pneumaticum in Vesica, rationes subduximus: ex quibus manifeste liquebat, Corpus istud ita versum & mutatum, expansionem centuplo majorem, quam antea habuisset, acquisivisse.

Similiter sit Natura Inquisita, Calor aut Frigus; ejus nempe gradus, ut a sensu non percipiantur ob debilitatem. Hæc deducuntur ad Sensum per Vitrum Calendare, quale superius descripsimus. Calor enim & Frigus, ipsa non percipiuntur ad tactum: At Calor Aerem expandit, Frigus contrahit. Neque rursus illa Expansio & Contractio Aeris percipitur ad Visum: At Aer ille Expansus, Aquam deprimit; Contractus, attollit; ac tum demum fit deductio ad Visum, non ante, aut alias.

Similiter sit Natura Inquisita, Mistura Corporum; vid. quid habeant ex Aqueo, quid ex Oleoso, quid ex Spiritu, quid ex Cinere, & Salibus, & hujusmodi: Vel etiam (in particulari) quid habeat Lac Butyri, quid Coaguli, quid Seri, & hujusmodi. Hæc deducuntur ad Sensum per artificiosas & peritas Sepa-

ra-

rationes, quatenus ad Tangibilia. At natura Spiritus inipsis, licet immediate non percipiatur, tamen deprehenditur per varios motus & nixus Corporum Tangibilium, in ipso actu & processu Separationis suæ: atque etiam per acrimonias, corrosiones, & diversos colores, odores, & sapores eorundem Corporum post Separationem. Atque in hac parte, per Distillationes atque artificiosas Separationes, strenue sane ab hominibus elaboratum est; sed non multo felicius quam in cæteris Experimentis, quæ adhuc in usu sunt: Modis nimirum prorsus palpatoriis, & viis cæcis, & magis operose quam intelligenter; & (quod pessimum est) nulla cum imitatione aut æmulatione Naturæ, sed cum destructione (per Calores vehementes, aut virtutes nimis validas) omnis subtilioris Schematismi, in quo occultæ rerum Virtutes & consensus præcipue sitæ sunt. Neque illud etiam, quod alias monuimus, hominibus in mentem aut observationem venire solet in hujusmodi Separationibus: hoc est, plurimas qualitates in Corporum vexationibus, tam per ignem quam alios modos, indi ab ipso Igne iisque corporibus quæ ad Separationem adhibentur, quæ in Composito prius non fuerunt: unde miræ fallaciæ. Neque enim scilicet Vapor universus, qui ex aqua emittitur per Ignem, Vapor aut Aer antea fuit in corpore Aquæ; sed factus est maxima ex parte per dilatationem Aquæ ex calore Ignis.

Similiter in genere omnes exquisitæ Probationes corporum, sive Naturalium sive Artificialium per quas Vera dignoscuntur ab Adulterinis, Meliora a Vilioribus, huc referri debent: Deducunt enim Non-Sensibile ad Sensibile. Sunt itaque diligenti cura undique conquirendæ.

Quintum vero genus Latitantiæ quod attinet; manifestum est, actionem Sensus transigi in Motu, Motum in Tempore. Si igitur Motus alicujus corporis sit vel tam tardus, vel tam velox, ut non sit proportionatus ad Momenta, in quibus transigitur actio Sensus; Objectum omnino non percipitur: ut in motu Indicis Horologii, & rursus in motu Pilæ Sclopeti. Atque Motus, qui ob tarditatem non percipitur, facile & ordinario deducitur ad Sensum per Summas Motus: qui vero ob velocitatem, adhuc non bene mensurari consuevit; sed tamen postulat Inquisitio Naturæ, ut hoc fiat in aliquibus.

Sextum autem genus, ubi impeditur Sensus propter nobilitatem Obiecti, recipit Deductionem; vel per Elongationem Obiecti a Sensu; vel per Hebetationem Obecti per Interpositionem Medii talis, quod Obiectum debilitet, non annihilet; vel per Admissionem & Exceptionem Obiecti Reflexi, ubi percussio Directa sit nimis fortis; ut Solis in pelvi aquæ.

Septimum autem genus Latitantiæ, ubi Sensus

ſus ita oneratur Obiecto, ut novæ admiſſioni non ſit locus, non habet fere locum niſi in Olfactu & Odoribus; nec ad id, quod agitur, multum pertinet. Quare de Deductionibus Non-Senſibilis ad Senſibile hæc dicta ſint.

Quandoque tamen Deductio fit non ad Senſum hominis, ſed ad Senſum alicujus alterius Animalis, cujus Senſus in aliquibus humanum excellit: ut nonnullorum Odorum, ad ſenſum Canis; Lucis, quæ in aere non extrinſecus illuminato latenter exiſtit, ad ſenſum Felis, Noctuæ, & hujuſmodi Animalium, quæ cernunt noctu. Recte enim notavit *Teleſius*, etiam in Aere ipſo ineſſe Lucem quandam originalem, licet exilem & tenuem, & maxima ex parte oculis hominum aut plurimorum animalium non inſervientem: quia illa Animalia; ad quorum Senſum hujuſmodi lux eſt proportionata, cernant noctu; id quod vel ſine luce fieri, vel per lucem internam, minus credibile eſt.

Atque illud utique notandum eſt; de Deſtitutionibus Senſuum, eorumque remediis, hic nos tractare. Nam Fallaciæ Senſuum ad proprias Inquiſitiones de Senſu & Senſibili remittendæ ſunt: excepta illa magna Fallacia Senſuum, nimirum quod conſtituant lineas rerum ex analogia Hominis, & non ex analogia Univerſi: quæ non corrigitur, niſi per Rationem & Philoſophiam univerſalem.

XLI. Inter *Prærogativas Instantiarum* ponemus loco decimo-octavo *Instantias Viæ*; quas etiam *Instantias Itinerantes*, & *Instantias Articulatas* appellare consuevimus. Eæ sunt, quæ indicant Naturæ Motus gradatim continuatos. Hoc autem genus Instantiarum potius fugit Observationem, quam Sensum. Mira enim est hominum circa hanc rem indiligentia. Contemplantur siquidem Naturam tantummodc desultorie & per periodos, & postquam corpora fuerint absoluta ac completa, & non in operatione sua. Quod si Artificis alicujus Ingenia & industriam explorare & contemplari quis cuperet; is non tantum materias rudes Artis, atque deinde opera perfecta conspicere desideraret; sed potius præsens esse, cum Artifex operatur & opus suum promovet. Atque simile quiddam circa Naturam faciendum est. Exempli gratia; si quis de vegetatione Plantarum inquirat, ei inspiciendum est ab ipsa satione seminis alicujus, id quod per extractionem, quasi singulis diebus, seminum, quæ per bidum, triduum, quatriduum, & sic deinceps in terra manserunt, eorumque diligentem intuitum, facile fieri potest) quomodo & quando semen intumescere & turgere incipiat, & veluti spiritu impleri; deinde quomodo corticulam rumpere, & emittere fibras, cum latione nonnulla sui interim sursum, nisi terra fuerit admodum contumax; quomodo etiam emittat fibras, partim radicales deorsum, partim cauliculares sur-

fursum, aliquando serpendo per latera, si ex ea parte inveniat terram apertam & magis facilem, & complura id genus. Similiter facere oportet circa exclusionem Ovorum; ubi facile conspici dabitur Processus vivificandi & organizandi, & quid & quæ partes fiant ex vitello, quid ex albumine Ovi, & alia. Similis est ratio circa Animalia ex putrefactione. Nam circa Animalia perfecta & terrestria, per exectionis fœtuum ex utero, minus humanum esset ista inquirere; nisi forte per occasiones abortuum, & venationum, & similium. Omnino igitur vigilia quædam servanda est circa Naturam, ut quæ melius se conspiciendam præbeat noctu, quam interdiu. Istæ enim Contemplationes tanquam Nocturnæ censeri possint, ob lucernæ parvitatem & perpetuationem.

Quin & in Inanimatis idem tentandum est: Id quod nos fecimus in inquirendis Aperturis Liquorum per ignem. Alius enim est modus Aperturæ in Aqua, alius in Vino, alius in Aceto, alius in Omphacio; longe alius in Lacte, & Oleo, & cæteris. Id quod facile cernere erat per ebullitionem super ignem lenem, & in vase vitreo, ubi omnia cerni perspicue possint. Verum hæc brevius perstringimus; fusius & exactius de iis sermones habituri, cum ad inventionem *Latentis* rerum *processus* ventum erit. Semper enim memoriam tenendum est, nos hoc loco non Res ipsas tractare, sed Exempla tantum adducere.

XLII.

XLII. Inter *Prærogativas Instantiarum*, ponemus loco decimo nono *Instantias Supplementi*, sive *Substitutionis*; quas etiam *Instantias Perfugii* appellare consuevimus. Eæ sunt, quæ supplent Informationem, ubi Sensus plane destituitur: atque idcirco ad eas confugimus, cum Instantiæ propriæ haberi non possint. Dupliciter autem fit Substitutio: aut per Graduationem, aut per Analoga. Exempli gratia: Non invenitur Medium, quod inhibeat prorsus operationem Magnetis in movendo ferrum: non Aurum interpositum, non Argentum, non Lapis, non Vitrum, Lignum, Aqua, Oleum, Pannus aut Corpora fibrosa, Aer, Flamma, & cætera. Attamen per probationem exactam fortasse inveniri possit aliquod Medium, quod habeter virtutem ipsius plus quam aliquod aliud, comparative & in aliquo gradu: veluti quod non trahat Magnes Ferrum per tantam crassitiem Auri, quam per par spatium Aeris; aut per tantum Argentum ignitum, quam per frigidum; & sic de similibus. Nam de his nos Experimentum non fecimus: sed sufficit tamen, ut proponantur loco Exempli. Similiter non invenitur hic apud nos Corpus quod non suscipiat Calidum igni approximatum. Attamen longe citius suscipit calorem Aer, quam Lapis. Atque talis est Substitutio, quæ fit per Gradus.

Substitutio autem per Analoga, utilis sane, sed minus certa est; atque idcirco cum judicio quo-

quodam adhibenda. Ea fit, cum deducitur Non-sensibile ad Sensum; non per operationes Sensibiles ipsius corporis Insensibilis, sed per contemplationem Corporis alicujus cognati Sensibilis. Exempli gratia: si inquiratur de Mistura Spirituum, qui sunt corpora non-visibilia; videtur esse cognatio quædam inter Corpora, & Fomites sive Alimenta sua. Fomes autem Flammæ, videtur esse Oleum & Pinguja; Aeris, Aqua & Aquea: Flammæ enim multiplicant se super halitus Olei, Aer super vapores Aquæ. Videndum itaque de Mistura Aquæ & Olei, quæ se manifestat ad Sensum; quandoquidem Mistura Aeris & Flammei generis fugiat Sensum. At Oleum & Aqua inter se per compositionem aut agitationem imperfecte admodum miscentur, eadem in Herbis, & Sanguine, & Partibus Animalium, accurate & delicate miscentur. Itaque simile quiddam fieri possit circa Misturam Flammei & Aerei generis in Spiritalibus: quæ per Confusionem simplicem non bene sustinent Misturam: eadem tamen in Spiritibus Plantarum & Animalium misceri videntur: presertim cum omnis Spiritus Animatus depascat Humida utraque, Aquea & Pinguja, tanquam fomites suos.

Similiter, si non de Perfectioribus Misturis Spiritalium, sed de Compositione tantum inquiratur; nempe, utrum facile inter se incorporentur; an potius (exempli gratia) sint aliqui Venti & Exhalationes, aut alia Corpora

Spi-

piritalia, quæ non miscentur cum aere communi, sed tantum hærent & natant in eo, in globulis & guttis, & potius franguntur ac comminuuntur ab aere, quam in ipsum recipiuntur & incorporantur: Hoc in aere Communi & alii Spiritalibus, ob subtilitatem corporum, percipi ad Sensum non potest; attamen imago quædam hujus rei, quatenus fiat, concipi possit in Liquoribus Argenti vivi, Olei, Aquæ; atque etiam in aere, & fractione ejus quando dissipatur & ascendit parvis portiunculis per Aquam; atque etiam in Fumis crassioribus; denique in Pulvere excitato & hętrente in aere; in quibus omnibus non fit Incorporatio. Atque Repræsentatio prædicta in hoc Subjecto non mala est, si illud primo diligenter inquisitum fuerit, utrum possit esse talis Heterogenia inter Spiritalia, qualis invenitur inter Liquida: Nam tum demum hæc Simulacra per Analogiam non incommode substituentur.

Atque de *Instantiis* istis *Supplementi*, quod diximus, Informationem ab iis hauriendam esse quando desint Instantiæ propriæ, loco *Perfugii*, nihilominus intelligi volumus, quod illæ etiam magni sint usus, etiam cum Propriæ Instantiæ adsunt; ad roborandam scilicet Informationem una cum Propriis. Verum de his exactius dicemus, quando ad *Adminicula Inductionis* tractanda sermo ordine dilabetur.

XLIII. Inter *Prærogativas Instantiarum*, ponemus loco vicesimo *Instantias Persecantes*; quas

quas etiam *Instantias Vellicantes* appellare consuevimus, sed diversa ratione. *Vellicantes* enim eas appellamus, quia vellicant Intellectum; *Persecantes*, quia persecant Naturam: unde etiam illas quandoque *Instantias Democriti* nominamus. Eæ sunt, quæ de admirabili & exquisita Subtilitate Naturæ Intellectum submonent, ut excitetur & expergiscatur ad attentionem, & observationem, & inquisitionem debitam. Exempli gratia: Quod parum guttulæ Atramenti ad tot literas vel lineas extendatur; Quod Argentum exterius tantum inauratum, ad tantam longitudinem fili inaurati continuetur; Quod pusillus Vermiculus, qualis in cute invenitur, habeat in se spiritum simul & figuram dissimilarem partium; Quod parum Croci, etiam dolium Aquæ colore inficiat; Quod parum Zibethi aut Aromatis, longe majus contentum Aeris, odore; Quod exiguo suffitu tanta excitetur nubes fumi; Quod Sonorum tam accuratæ differentiæ, quales sint voces articulatæ, per Aerem undequaque vehantur, atque per foramina & poros etiam Ligni & Aquæ (licet admodum extenuatæ) penetrent, quin etiam repercutiantur, idque tam distincte & velocitet; Quod Lux & Color, etiam tanto ambitu & tam perniciter, per corpora solida Vitri, Aquæ, & cum tanta & tam exquisita varietate imaginum permeent, etiam refringantur & reflectantur; Quod Magnes per corpora omnigena, etiam maxime com-

compacta, operetur: Sed (quod magis mirum est) quod in his omnibus, in Medio adiaphoro (quale est Aer) unius actio aliam non magnopere impediat; Nempe, quod eodem tempore per spatia Aeris devehantur & Visibilium tot imagines; & Vocis articulatæ tot percussiones; & tot odores specificati, ut Violæ, Rosæ; etiam Calor & Frigus, & virtutes Magneticæ; Omnia (inquam) simul, uno alterum non impediente; ac si singula haberent vias & meatus suos proprios separatos, neque unum in alterum impingeret aut incurreret.

Solemus tamen utiliter hujusmodi *Instantiis Persecantibus* subjungere Instantias, quas *Metas persecationis* appellare consuevimus: veluti, quod in iis, quæ diximus, una actio in diverso genere aliam non perturbet aut impediat; cum tamen in eodem genere una aliam domet & extinguat: veluti, lux Solis, lumen Cicindelæ; sonitus Bombardæ, vocem; fortior Odor, delicatiorem; intensior Calor, remissiorem; lamina Ferri interposita inter Magnetem & aliud Ferrum, operationem Magnetis. Verum de his quoque, inter *Adminicula Inductionis*, erit proprius dicendi locus.

XLIV. Atque de Instantiis, quæ juvant Sensum, jam dictum est: quæ præcipui usus sunt ad partem Informativam. Informatio enim incipit a Sensu. At universum negotium desinit in Opera: Atque quemadmodum illud principium, ita hoc finis rei est. Sequentur itaque

In-

Instantiæ præcipui usus ad *partem Operativam*. Eæ genere duæ sunt, numero septem: Quas universas, generali nomine, *Instantias Practicas* appellare consuevimus. *Operativæ* autem *Partis* Vitia duo, totidemque Dignitates Instantiarum in genere. Aut enim fallit Operatio, aut onerat nimis. Fallit Operatio maxime (præsertim post diligentem Naturarum Inquisitionem) propter male determinatas & mensuratas Corporum vires & actiones. Vires autem & Actiones corporum circumscribuntur & mensurantur, aut per spatia Loci, aut per momenta Temporis, aut per unionem Quanti, aut per prædominantiam Virtutis: quæ quatuor nisi fuerint probe & diligenter pensitata, erunt fortasse Scientiæ speculatione quidem pulchræ, sed opere inactivæ. Instantias vero quatuor itidem, quæ huc referuntur, uno nomine *Instantias Mathematicas* vocamus, & *Instantias Mensuræ*.

Onerosa autem fit Praxis, vel propter Misturam rerum inutilium; vel propter Multiplicationem instrumentorum; vel propter Molem materiæ, & Corporum quæ ad aliquod opus requiri contigerint. Itaque eæ Instantiæ in pretio esse debent, quæ aut dirigunt Operativam ad ea quæ maxime hominum intersunt; aut quæ parcunt Instrumentis; aut quæ parcunt Materiæ sive Supellectili. Eas autem tres Instantias, quæ huc pertinent, uno nomine *Instantias Propitias* sive *Benevolas* vocamus. Itaque de his se-

ptem Instantiis jam sigillatim dicemus: atque cum iis partem illam de Prærogativis sive Dignitatibus Instantiarum claudemus.

XLV. Inter Prærogativas Instantiarum ponemus loco vicesimo primo *Instantias Virgæ*, sive *Radii*; quas etiam *Instantias Perlationis*, vel de *Non ultra* appellare consuevimus. Virtutes enim rerum & Motus operantur & expediuntur per spatia, non indefinita aut fortuita, sed finita & certa; quæ ut in singulis Naturis Inquisitis teneantur & notentur, plurimum interest Practicæ; non solum ad hoc ut non fallat, sed etiam ut magis sit aucta & potens. Etenim interdum datur Virtutes producere, & Distantias tanquam retrahere in propius; ut in Perspicillis.

Atque plurimæ Virtutes operantur & afficiunt tantum per Tactum manifestum; ut fit in percussione Corporum, ubi alterum non summovet alterum, nisi impellens impulsum tangat. Etiam Medicinæ, quæ exterius applicantur, ut Unguenta, Emplastra, non exercent vires suas, nisi per Tactum Corporis. Denique Objecta Sensuum, Tactus & Gustus, non feriunt nisi contigua Organis.

Sunt & aliæ Virtutes quæ operantur ad Distantiam, verum valde exiguam, quarum paucæ adhuc notatæ sunt, cum tamen plures sint quam homines suspicentur: ut (capiendo exempla ex Vulgatis) cum Succinum aut Gagates trahunt paleas; Bullæ approximatæ solvunt bul-

las

las; Medicinæ nonnullæ Purgativę eliciunt humores ex alto, & hujusmodi. At Virtus illa Magnetica, per quam Ferrum & Magnes, vel Magnetes, invicem coeunt, operatur intra orbem Virtutis certum, sed parvum: Ubi contra, si sit aliqua Virtus Magnetica emanans ab ipsa Terra (paulo nimirum interiore) super Acum ferream, quatenus ad verticitatem, operatio fiat ad Distantiam magnam.

Rursus, si sit aliqua Vis Magnetica, quę operetur per Consensum inter globum Terrę & Ponderosa, aut inter globum Lunę & Aquas Maris, (quę maxime credibilis videtur in Fluxibus & Refluxibus Semi-menstruis) aut inter Cœlum Stellatum & Planetas, per quam evocentur & attollantur ad sua Apogęa; hęc omnia operantur ad Distantias admodum longinquas. Inveniuntur & quędam Inflammationes sive Conceptiones Flammę, quę fiunt ad Distantias bene magnas, in aliquibus Materiis; ut referunt de Naphtha Babylonica. Calores etiam insinuant se per Distantias amplas; quod etiam faciunt Frigora: adeo ut Habitantibus circa Canadam, Moles sive Massę glaciales quę abrumpuntur & natant per Oceanum Septentrionalem, & deferuntur per Atlanticum versus illas oras, percipiantur & incutiant frigora è longinquo. Odores quoque (licet in his videatur semper esse quędam Emissio corporea) operantur ad Distantias notabiles; ut evenire solet navigantibus juxta litora Floridę, aut etiam non-

nulla Hispaniæ, ubi sunt Sylvæ totæ ex arboribus limonum, arantiorum, & hujusmodi Plantarum odoratarum, aut frutices Rorismarini, Majoranæ, & similium. Postremo Radiationes Lucis & Impressiones Sonorum operantur scilicet ad Distantias spatiosas.

Verum hæc omnia utcunque operentur ad Distantias parvas sive magnas, operantur certe ad finitas & Naturæ notas, ut sit quiddam *Non ultra*; idque pro rationibus; aut Molis seu Quanti Corporum; aut Vigoris & Debilitatis Virtutum; aut Favoribus & Impedimentis Mediorum; quæ omnia in Computationem venire & notari debent. Quin etiam Mensuræ Motuum Violentorum, (quos vocant) ut Missilium, Tormentorum, Rotarum, & similium, cum hæ quoque manifesto suos habeant limites certos, notandæ sunt.

Inveniuntur etiam quidam Motus & Virtutes contrariæ illis quæ operantur per Tactum & non ad Distans; quæ operantur scilicet ad Distans, & non ad Tactum; & rursus, quæ operantur remissius ad Distantiam minorem, & fortius ad distantiam majorem. Etenim Visio non bene transigitur ad Tactum, sed indiget Medio & Distantia. Licet meminerim, me audisse ex relatione cujusdam fide digni, quod ipse in curandis oculorum suorum Cataractis (erat autem Cura talis, ut immitteretur Festuca quædam parva argentea intra primam oculi tunicam, quæ pelliculam illam Cataractæ re-

removeret & truderet in angulum oculi) clarissime vidisset Festucam illam supra ipsam pupillam moventem. Quod utcunque verum esse possit, manifestum est, majora corpora non bene aut distincte cerni, nisi in cuspide Coni, coeuntibus radiis Objecti ad nonnullam Distantiam. Quin etiam in Senibus Oculus melius cernit remoto Objecto paulo longius, quam propius. In Missilibus autem certum est, percussionem non fieri tam fortem ad Distantiam nimis parvam, quam paulo post. Hæc itaque & similia in Mensuris Motuum quoad Distantias notanda sunt.

Est & aliud genus Mensuræ Localis Motuum, quod non prætermittendum est. Illud vero pertinet ad Motus non Progressivos, sed Sphæricos; hoc est, ad Expansionem Corporum in majorem Sphæram, aut Contractionem in Minorem. Inquirendum enim est inter Mensuras istas motuum, quantam Compressionem aut Extensionem Corpora (pro Natura ipsorum) facile & libenter patiantur, & ad quem Terminum reluctari incipiant, adeo ut ad extremum *Non ultra* ferant; ut cum Vesica inflata comprimitur, sustinet illa Compressionem nonnullam Aeris; sed si major fuerit, non patitur Aer, sed rumpitur Vesica.

At Nos hoc ipsum subtiliore Experimento magis exacte probavimus. Accepimus enim Campanulam ex Metallo, leviorem scilicet & tenujorem, quali ad excipiendum Salem uti-

mur; eamque in pelvim Aquæ immiſimus, ita ut deportaret ſecum Aerem, qui continebatur in Concavo uſque ad fundum pelvis. Locaveramus autem prius Globulum in fundo pelvis, ſuper quem Campanula imponenda eſſet. Quare illud eveniebat, ut ſi Globulus ille eſſet minuſculus (pro ratione Concavi) reciperet ſe Aer in locum minorem, & contruderetur ſolum, non extruderetur. Quod ſi grandioris eſſet magnitudinis quam ut Aer libenter cederet, tum Aer majoris Preſſuræ impatiens, Campanulam ex aliquaparte elevabat, & in bullis aſcendebat.

Etiam ad probandum qualem Extenſionem (non minus quam Compreſſionem) pateretur Aer, tale quippiam practicavimus. Ovum vitreum accepimus, cum parvo foramine in uno extremo Ovi. Aerem per foramen exuctione forti attraximus, & ſtatim digito foramen illud obturavimus; & Ovum in Aquam immerſimus, & dein digitum removimus. Aer vero Tenſura illa per exuctionem facta tortus & magis quam pro Natura ſua dilatatus, ideoque ſe recipere & contrahere nitens (ita ut ſi Ovum illud in Aquam non fuiſſet immerſum, Aerem ipſum traxiſſet cum Sibilo) Aquam traxit ad tale Quantum, quale ſufficere poſſet ad hoc, ut Aer antiquam recuperaret Sphæram ſive Dimenſionem.

Atque certum eſt, Corpora tenuiora (quale eſt Aer) pati Contractionem nonnullam notabilem, ut dictum eſt: At Corpora tangibilia

lia (quale eſt Aqua) multo ægrius, & ad minus ſpatium patiuntur Compreſſionem. Qualem autem patiatur, tali Experimento inquiſivimus.

Fieri fecimus Globum ex plumbo Cavum, qui duas circiter pintas vinarias contineret; eumque ſatis per latera craſſum, ut majorem vim ſuſtineret. In illum Aquam immiſimus, per foramen alicubi factum; atque foramen illud, poſtquam Globus Aqua impletus fuiſſet, plumbo liquefacto obturavimus, ut Globus deveniret plane conſolidatus. Dein Globum forti Malleo ad duo latera adverſa complanavimus; Ex quo neceſſe fuit Aquam in minus contrahi, cum Sphæra Figurarum ſit capaciſſima. Deinde, cum Malleatio non amplius ſufficeret, ægrius ſe recipiente Aqua, Molendino ſeu Torculari uſi ſumus; ut tandem Aqua impatiens Preſſuræ ulterioris, per ſolida plumbi (inſtar Roris delicati) exſtillaret. Poſtea, quantum ſpatii per eam Compreſſionem imminutum foret, computavimus: Atque tantam Compreſſionem paſſam eſſe Aquam (ſed violentia magna ſubactam) intelleximus.

At Solidiora, Sicca, aut magis Compacta, qualia ſunt Lapides & Ligna, necnon Metalla, multo adhuc minorem Compreſſionem aut Extenſionem, & fere imperceptibilem ferunt; ſed vel Fractione, vel Progreſſione, vel aliis Pertentationibus ſe liberant, ut in Curvationibus Ligni aut Metalli, Horologiis moventibus

per Complicationem laminæ, Missilibus, Malleationibus, & innumeris aliis Motibus apparet. Atque hæc omnia cum Mensuris suis in Indagatione Naturæ notanda & exploranda sunt; aut in Certitudine sua, aut per Æstimativas, aut per Comparativas, prout dabitur Copia.

XLVI. Inter *Prærogativas Instantiarum* ponemus loco vicesimo secundo *Instantias Curriculi*, quas etiam *Instantias ad Aquam* appellare consuevimus; sumpto vocabulo a Clepsydris apud Antiquos, in quas infundebatur Aqua loco Arenæ. Eæ mensurant Naturam per Momenta Temporis, quemadmodum *Instantiæ Virgæ* per Gradus Spatii. Omnis enim Motus sive Actio Naturalis transigitur in Tempore; alius velocius, alius tardius, sed utcunque Momentis certis, & Naturæ notis. Etiam illæ Actiones, quæ subito videntur operari, & in icto oculi, (ut loquimur) deprehenduntur recipere majus & minus quoad Tempus.

Primo itaque videmus, Restitutiones Corporum Cœlestium fieri per Tempora numerata; etiam Fluxus & Refluxus Maris. Latio autem Gravium versus Terram, & Levium versus ambitum Cœli, fit per certa Momenta, pro ratione Corporis quod fertur, & Medii. At Velificationes Navium, Motus Animalium, Perlationes Missilium, omnes fiunt itidem per Tempora (quantum ad Summas) numerabilia. Calorem vero quod attinet, videmus, Pueros per hyemem manus in flamma lavare;

nec

nec tamen uri; & Joculatores vasa plena Vino vel Aqua, per motus agiles & æquales vertere deorsum, & sursum recuperare, non effuso liquore; & multa hujusmodi. Nec minus ipsæ Compressiones & Dilatationes, & Eruptiones Corporum fiunt, aliæ velocius, aliæ tardius, pro Natura Corporis & Motus, sed per Momenta certa. Quinetiam in explosione plurium Bombardarum simul, quæ exaudiuntur quandoque ad Distantiam triginta milliarium, percipitur Sonus prius ab iis qui prope absunt a loco ubi fit Sonitus, quam ab iis qui longe. At in Visu (cujus Actio est pernicissima) liquet etiam requiri ad eum actuandum Momenta certa Temporis; idque probatur ex iis, quæ propter Motus velocitatem non cernuntur; ut ex latione pilæ ex Scloppeto. Velocior enim est prætervolatio pilæ, quam impressio Speciei ejus quæ deferri poterat ad Visum.

Atque hoc, cum similibus, nobis quandoque dubitationem peperit plane monstrosam; videlicet, utrum Cœli Sereni & Stellati Facies ad idem Tempus cernatur quando vere existit, an potius aliquanto post; & utrum non sit (quatenus ad Visum Cœlestium) non minus Tempus verum, & Tempus visum, quam Locus verus, & Locus visus, qui notatur ab Astronomis in Parallaxibus. Adeo incredibile nobis videbatur, Species sive Radios Corporum Cœlestium, per tam immensa spatia milliarium subito deferri posse ad Visum; sed po-

tius

tius debere eas in tempore aliquo notabili delabi. Verum illa Dubitatio (quoad majus aliquod intervallum Temporis inter Tempus verum & Visum) postea plane evanuit; reputantibus nobis jacturam illam infinitam, & diminutionem Quanti, quatenus ad apparentiam inter Corpus Stellæ Verum, & Speciem Visam, quæ caussatur a distantia; Atque simul notantibus ad quantam Distantiam (sexaginta scilicet ad minimum milliariorum) Corpora, eaque tantum Albicantia, subito hic apud nos cernantur; cum dubium non sit, Lucem Cœlestium, non tantum Albedinis vividum colorem, verum etiam omnis Flammæ (quæ apud nos nota est) Lucem, quoad vigorem radiationis, multis partibus excedere; Etiam immensa illa Velocitas in ipso Corpore, quæ cernitur in Motu Diurno, (quæ etiam viros graves ita obstupefecit, ut mallent credere Motum Terræ) facit Motum illum, Ejaculationis Radiorum ab ipsis (licet celeritate, ut diximus, mirabilem) magis credibilem. Maxime vero omnium nos movit, quod si interponeretur intervallum Temporis aliquod notabile inter Veritatem & Visum, foret ut Species, per nubes interim orientes, & similes Medii perturbationes, interciperentur sæpenumero, & confunderentur. Atque de Mensuris Temporum Simplicibus hæc dicta sint.

Verum non solum quærenda est Mensura Motuum & Actionum Simpliciter, sed multo ma-

magis Comparative: Id enim eximii est usus, & ad plurima spectat. Atque videmus, Flammam alicujus Tormenti ignei citius cerni, quam Sonitus audiatur; licet necesse sit, pilam prius Aerem percutere, quam Flamma quæ pone erat, exire potuerit; fieri hoc autem propter velociorem transactionem Motus Lucis, quam Soni. Videmus etiam, Species Visibiles a Visu citius excipi, quam dimitti; unde fit, quod Nervi Fidium digito impulsi, duplicentur, aut triplicentur, quoad Speciem, quia Species nova recipitur, antequam Prior dimittatur; Ex quo etiam fit, ut Annuli rotati videantur globosi, & Fax ardens noctu velociter portata, conspiciatur Caudata. Etiam ex hoc fundamento Inæqualitatis Motuum quoad Velocitatem, excogitavit *Galilæus* Causam Fluxus & Refluxus Maris, rotante Terra velocius, Aquis tardius; ideoque accumulantibus se Aquis in sursum, & deinde per vices se remittentibus in deorsum; ut demonstratur in vase Aquæ incitatius movente. Sed hoc commentus est concesso non concessibili, (quod Terra nempe moveatur;) ac etiam non bene informatus de Oceani Motu sexhorario.

At Exemplum hujus rei de qua agitur; videlicet de Comparativis Mensuris Motuum, neque solum rei ipsius, sed & Usus insignis ejus, (de quo paulo ante loquuti sumus) eminet in Cuniculis subterraneis, in quibus col-

lo-

locatur Pulvis pyrius ; ubi immensæ Moles Terræ, Ædificiorum, & similium, subvertuntur, & in altum jaciuntur, a pusilla quantitate Pulveris pyrii. Cujus causa pro certo illa est, quod Motus Dilatationis Pulveris qui impellit, multis partibus sit pernicior, quam Motus Gravitatis per quem fieri possit aliqua resistentia ; adeo ut primus Motus perfunctus sit, antequam Motus adversus inceperit ; ut in principiis nullitas quædam sit resistentiæ. Hinc etiam fit, quod in omni Missili, Ictus non tam robustus, quam acutus & celer, ad Perlationem potissimum valeat. Neque etiam fieri potuisset, ut parva quantitas Spiritus Animalis in Animalibus, præsertim in tam vastis Corporibus, qualia sunt Balænæ, aut Elephanti, tantam molem corpoream flecteret & regeret ; nisi propter Velocitatem Motus Spiritus, & hebetudinem corporeæ molis, quatenus ad expediendam suam resistentiam.

Denique, hoc unum ex præcipuis fundamentis est Experimentorum Magicorum, de quibus mox dicemus ; ubi scilicet parva Moles Materiæ longe majorem superat, & in ordinem redigit : Hoc inquam ; Si fieri possit Anteversio Motuum per velocitatem unius, antequam alter se expediat.

Postremo, Hoc ipsum *Prius & Posterius* in omni Actioni Naturali notari debet ; veluti quod in Infusione Rhabarbari eliciatur Purgativa vis prius, Astrictiva post ; Simile quiddam

dam etiam in Infusione Violarum in Acetum experti sumus; ubi primo excipitur suavis & delicatus Floris odor; post, pars Floris magis terrea, quæ odorem confundit. Itaque si infundantur Violæ per diem integrum, Odor multo languidius excipitur. quod si infundantur per partem quartam horæ tantum, & extrahantur; & (quia paucus est Spiritus odoratus qui subsistit in Viola) infundantur post singulas quartas horæ Violæ novæ & recentes ad sexies; tum demum nobilitatur Infusio, ita ut licet non manserint Violæ, utcunque renovatæ, plus quam ad sesquihoram; tamen permanserit Odor gratissimus, & Viola ipsa non inferior, ad annum integrum. Notandum tamen est, quod non se colligat Odor ad vires suas plenas, nisi post mensem ab Infusione. In Distillationibus vero Aromatum maceratorum in spiritu vini patet, quod surgat primo phlegma aqueum & inutile, deinde Aqua plus habens ex spiritu vini, deinde post aqua plus habens ex Aromate. Atque hujus generis quamplurima inveniuntur in Distillationibus notatu digna. Verum hæc sufficiant ad Exempla.

XLVII. Inter *Prærogativas Instantiarum* ponemus loco vicesimo tertio *Instantias Quanti*, quas etiam *Doses Naturæ* (sumpto vocabulo a Medicinis) vocare consuevimus. Eæ sunt quæ mensurant Virtutes per *Quanta* Corporum, & indicant quid *Quantum Corporis* faciat ad *Mo-*

dum

dum Virtutis. Ac primo sunt quædam Virtutes quæ non subsistunt nisi in *Quanto Cosmico*, hoc est, tali *Quanto* quod habeat consensum cum Configuratione & Fabrica Universi. Terra enim stat; partes ejus cadunt. Aquæ in Maribus fluunt & refluunt; in Fluviis minime, nisi per ingressum Maris. Deinde etiam omnes fere Virtutes particulares secundum *Multum* aut *Parum* Corporis operantur. Aquæ largæ non facile corrumpuntur; exiguæ cito. Mustum & Cervisia maturescunt longe citius, & fiunt potabilia in utribus parvis, quam in doliis magnis. Si Herba ponatur in majore portione Liquoris, fit Infusio, magis quam Imbibitio: Si in Minore, fit Imbibitio, magis quam Infusio. Aliud igitur erga Corpus Humanum est Balneum, aliud levis Irroratio. Etiam parvi Rores in Aere nunquam cadunt, sed dissipantur, & cum Aere incorporantur. Et videre est in anhelitu super Gemmas, parum illud humoris, quasi nubeculam vento dissipatam, continuo solvi. Etiam Frustum ejusdem Magnetis non trahit tantum Ferri, quantum Magnes integer. Sunt etiam Virtutes in quibus Parvitas *Quanti* magis potest; ut in penetrationibus, stylus acutus citius penetrat, quam obtusus; adamas punctuatus sculpit in vitro, & similia.

Verum non hic morandum est in Indefinitis, sed etiam de *Rationibus Quanti* Corporis erga Modum Virtutis inquirendum. Proclive enim fo-

foret credere, quod rationes Quanti Rationes Virtutis adæquarent; ut si Pila plumbea unius unciæ caderet in tali tempore, pila unciarum duarum deberet cadere duplo celerius, quod falsissimum est; Nec eædem rationes in omni genere Virtutum valent, sed longe diversæ. Itaque hæ Mensuræ ex rebus ipsis petendæ sunt, & non ex verisimilitudine, aut Conjecturis.

Denique in omni Inquisitione Naturæ *Quantum* Corporis requiratur ad aliquod Effectum, tanquam Dosis, notandum; & Cautiones de *Nimis* & *Parum* aspergendæ.

XLVIII. Inter *Prærogativas Instantiarum*, ponemus loco vicesimo quarto *Instantias Luctæ*, quas etiam *Instantias Prædominantiæ* appellare consuevimus. Eæ indicant Prædominantiam & Cessionem Virtutum ad invicem; & quæ ex illis sit fortior & vincat, quæ infirmior & succumbat. Sunt enim Motus & Nixus Corporum compositi, decompositi, & complicati, non minus quam Corpora ipsa. Proponemus igitur primum Species præcipuas Motuum sive Virtutum Activarum; ut magis perspicua sit ipsarum Comparatio in Robore, & exinde Demonstratio atque Designatio *Instantiarum Luctæ & Prædominantiæ*.

Motus primus sit Motus *Antitypiæ* Materiæ, quæ inest in singulis portionibus ejus; per quem plane annihilari non vult; ita ut nullum incendium nullum pondus, aut depressio, nulla violentia, nulla denique ætas aut diuturnitas temporis

ris possit redigere aliquam vel minimam portionem Materiæ in Nihilum, quin illa & sit Aliquid, & Loci aliquid occupet, & se, (in qualicunque necessitate ponatur) vel Formam mutando vel Locum, liberet; vel, (si non detur copia) ut est, subsistat; neque unquam res eo deveniat, ut aut Nihil sit, aut Nullibi. Quem Motum Schola (quæ semper fere & denominat & definit Res, potius per Effectus & Incommoda, quam per Causas Interiores) vel denotat per illud Axioma, quod *Duo corpora non possint esse in uno loco*; vel vocat Motum, *Ne fiat penetratio dimensionum*. Neque hujus Motus exempla proponi consentaneum est: Inest enim omni Corpori.

Sit Motus secundus, Motus (quem appellamus) *Nexus*, per quem Corpora non patiuntur se ulla ex parte sui dirimi a contactu alterius Corporis, ut quæ mutuo nexu & contactu gaudeant. Quem Motum Schola vocat Motum *Ne detur vacuum*: Veluti cum aqua attrahitur sursum exuctione, aut per fistulas; caro per ventosas; aut cum aqua sistitur, nec effluit in hydriis perforatis, nisi os hydriæ ad immittendum aerem aperiatur; & innumera id genus.

Sit Motus tertius, Motus (quem appellamus) *Libertatis*; per quem Corpora se liberare nituntur a Pressura aut Tensura Præternaturali, & restituere se in Dimensum corpori suo conveniens. Cujus Motus etiam innumera sunt exem-

exempla : Veluti (quatenus ad Liberationem a Preſſura) aquæ in natando , aeris in volando ; aquæ in Remigando , aeris in undulationibus ventorum , laminæ in horologiis . Nec ineleganter ſe oſtendit Motus Aeris compreſſi in Sclopettis ludicris puerorum , cum Alnum aut ſimile quiddam excavant , & infarciunt fruſto alicujus Radicis ſucculentæ , vel ſimilium , ad utroſque fines ; deinde per Embolum trudunt radicem vel hujuſmodi farcimentum in foramen alterum : Unde emittitur & eiicitur Radix cum ſonitu ad foramen alterum , idque antequam tangatur a Radice aut farcimento citimo , aut Embolo. Quatenus vero ad Liberationem a Tenſura, oſtendit ſe hic Motus in Aere poſt exuctionem in Ovis vitreis remanente , in Chordis , in Corio , & Panno , reſilientibus poſt Tenſuras ſuas , niſi Tenſuræ illæ per moram invaluerint , &c. Atque hunc Motum Schola ſub nomine Motus ex *Forma Elementi* innuit : ſatis quidem inſcite , cum hic Motus non tantum ad Aerem , Aquam , aut Flammam pertineat , ſed ad omnem diverſitatem Conſiſtentiæ : ut Ligni , Ferri , Plumbi , Panni , Membranæ , &c. in quibus , ſingula Corpora ſuæ habent Dimenſionis modulum ; & ab eo ægre ad ſpatium aliquod notabile abripiuntur . Verum quia Motus iſte Libertatis omnium eſt maxime obvius , & ad infinita ſpectans , conſultum fuerit eum bene & perſpicue diſtinguere . Quidam enim valde negligenter confundunt hunc Motum cum gemino illo

T Mo-

Motu *Antitypiæ* & *Nexus*; Liberationem scilicet a Pressura, cum Motu *Antitypiæ*; a Tensura, cum Motu *Nexus*: ac si ideo cederent aut se dilatarent corpora compressa, ne sequeretur *Penetratio dimensionum*; ideo resilirent & contraherent se Corpara tensa, ne sequeretur *Vacuum*. Atqui si Aer compressus se vellet recipere in densitatem aquæ, aut Lignum in densitatem Lapidis, nil opus foret *penetratione dimensionum*: & nihilominus longe major posset esse Compressio illorum, quam illa ullo modo patiuntur. Eodem modo si Aqua se dilatare vellet in raritatem Aeris, aut Lapis in raritatem Ligni; non opus foret *vacuo*: & tamen longe major posset fieri Extensio eorum, quam illa ullo modo patiuntur. Itaque non reducitur res ad *Penetrationem dimensionum*, & *Vacuum*, nisi in ultimitatibus Condensationis & Rarefactionis: cum tamen isti Motus longe citra eas sistant & versentur; neque aliud sint, quam Desideria Corporum conservandi se in Consistentiis suis, (sive, si malint, in Formis suis) nec ab iis recendendi subito, nisi per modos suaves, ac per consensum alterentur. At longe magis necessarium est (quia multa secum trahit) ut intimetur hominibus, Motum Violentum (quem nos *Mechanicum*, *Democritus*, qui in Motibus suis primis expediendis etiam infra mediocres Philosophos ponendus est, Motum *Plagæ* vocavit) nil aliud esse quam Motum Libertatis, scilicet a Compressione ad Re-

la-

laxationem. Etenim in omni ſive ſimplici Protruſione, ſive Volatu per aerem, non fit ſummotio aut latio localis, antequam partes Corporis Præternaturaliter patiantur & comprimantur ab Impellente. Tum vero Partibus aliis alias per ſucceſſionem trudentibus, fertur Totum; nec ſolum Progrediendo, ſed etiam Rotando ſimul; ut etiam hoc modo Partes ſe liberare, aut magis ex æquo tolerare poſſint. Atque de hoc Motu hactenus.

Sit Motus quartus, Motus cui nomen dedimus Motus *Hyles*: Qui Motus antiſtrophus eſt quodammodo Motui, de quo diximus, Libertatis. Etenim in Motu Libertatis Corpora novum Dimenſum, ſive novam Sphęram, ſive novam Dilatationem aut Contractionem, (hęc enim Verborum varietas idem innuit) exhorrent, reſpuunt, fugiunt, & reſilire ac veterem Conſiſtentiam recuperare totis viribus contendunt. At contra in hoc Motu *Hyles*, Corpora novam Sphęram ſive Dimenſum appetunt; atque ad illud libenter & propere, & quandoque valentiſſimo nixu (ut in Pulvere Pyrio) aſpirant. Inſtrumenta autem hujus Motus, non ſola certe, ſed potentiſſima, aut ſaltem frequentiſſima, ſunt Calor & Frigus. Exempli gratia: Aer, ſi per Tenſuram (velut per exuctionem in Ovis vitreis) dilatetur, magno laborat deſiderio ſe ipſum reſtituendi. At admoto Calore, e contra appetit dilatari, & concupiſcit novam ſphęram, & tranſit & migrat in illam libenter,

tanquam in novam Formam (ut loquuntur.) Nec post dilatationem nonnullam de reditu curat, nisi per admotionem Frigidi ad eam invitetur; quæ non Reditus est, sed Transmutatio repetita. Eodem modo & Aqua, si per compressionem arctetur, recalcitrat; & vult fieri qualis fuit, scilicet latior. At si interveniat Frigus intensum & continuatum, mutat se sponte sua & libenter in condensationem Glaciei: atque si plane continuetur Frigus, nec a teporibus interrumpatur, (ut fit in Speluncis & Cavernis paulo profundioribus) vertitur in Crystallum, aut materiam similem, nec unquam restituitur.

Sit Motus quintus, Motus *Continuationis*: Intelligimus autem non Continuationis simplicis & primariæ, cum corpore aliquo altero; (nam ille est Motus *Nexus*) sed Continuationis sui, in Corpore certo. Certissimum enim est, quod Corpora omnia solutionem Continuitatis exhorreant, alia magis, alia minus, sed omnia aliquatenus. Nam ut in Corporibus Duris (veluti Chalybis, Vitri) Reluctatio contra Discontinuationem est maxime robusta & valida; ita etiam in Liquoribus, ubi cessare aut languere saltem videtur Motus ejusmodi, tamen non prorsus reperitur Privatio ejus; sed plane inest ipsis in gradu tanquam infimo, & prodit se in Experimentis plurimis; sicut in Bullis, in rotunditate Guttarum, in filis tenujoribus Stillicidiorum, & in sequacitate Corporum Gluti-

tinosorum, & ejusmodi. Sed maxime omnium se ostendit Appetitus iste, si Discontinuatio tentetur usque ad fractiones minores. Nam in Mortariis, post contusionem ad certum gradum, non amplius operatur Pistillum: Aqua non subintrat rimas minores: Quin & ipse Aer, non obstante subtilitate corporis ipsius, Poros Vasorum paulo solidiorum non pertransit subito, nec nisi per diuturnam insinuationem.

Sit Motus sextus, Motus quem nominamus Motum *ad Lucrum*, sive Motum *Indigentiæ*. Is est, per quem Corpora, quando versantur inter plane Heterogenea & quasi inimica, si forte nanciscantur copiam aut commoditatem evitandi illa Heterogenea, & se applicandi ad magis cognata, (licet illa ipsa cognata talia fuerint, quæ non habeant arctum consensum cum ipsis) tamen statim ea amplectuntur, & tanquam potiora malunt; & Lucri loco (unde vocabulum sumpsimus) hoc ponere videntur, tanquam talium corporum indiga. Exempli gratia: Aurum, aut aliud Metallum foliatum, non delectatur aere circumfuso. Itaque si corpus aliquod tangibile & crassum nanciscatur, (ut digitum, papyrum, quidvis aliud) adhæret statim, nec facile divellitur. Etiam papyrus, aut pannus, & hujusmodi, non bene se habent cum aere qui inseritur & commistus est in ipsorum poris. Itaque Aquam aut Liquorem libenter imbibunt, & Aerem exterminant. Etiam Saccharum, aut Spongia infusa in Aquam

aut Vinum, licet pars ipſorum emineat & longe attollatur ſupra Vinum aut Aquam, tamen Aquam aut Vinum paulatim & per gradus attrahunt in ſurſum.

Unde optimus Canon ſumitur Aperturæ & Solutionum Corporum. Miſſis enim Corroſivis & Aquis fortibus, quæ viam ſibi aperiunt; ſi poſſit inveniri Corpus proportionatum & magis conſentiens & amicum Corpori alicui ſolido, quam illud cum quo tanquam per neceſſitatem commiſcetur; ſtatim ſe aperit & relaxat Corpus, & illud alterum intro recipit, priore excluſo aut ſummoto. Neque operatur, aut poteſt, iſte *Motus ad Lucrum*, ſolummodo ad Tactum. Nam Electrica Operatio (de qua *Gilbertus* & alii poſt eum tantas excitarunt fabulas) non alia eſt quam Corporis per fricationem levem excitati Appetitus, qui Aerem non bene tolerat, ſed aliud tangibile mavult, ſi reperiatur in propinquo.

Sit Motus ſeptimus, Motus (quem appellamus) *Congregationis majoris*; per quem Corpora feruntur ad Maſſas Connaturalium ſuorum: Gravia ad globum Terræ; Levia ad Ambitum Cœli. Hunc Schola nomine *Motus Naturalis* inſignivit, levi contemplatione: quia ſcilicet nil ſpectabile erat ab extra, quod eum Motum cieret: (itaque Rebus ipſis innatum atque inſitum putavit:) aut forte quia non ceſſat. Nec mirum: Semper enim præſto ſunt Cœlum & Terra; cum e contra cauſæ & origines pluri-

mo-

morum ex reliquis Motibus interdum absint, interdum adsint. Itaque hunc, quia non intermittit, sed cæteris intermittentibus statim occurrit, Perpetuum & Proprium; reliquos Ascititios posuit. Est autem iste Motus revera satis infirmus & hebes, tanquam is qui (nisi sit Moles Corporis major) cæteris Motibus, quandiu operantur, cedat & succumbat. Atque cum hic Motus hominum cogitationes ita impleverit, ut fere reliquos Motus occultaverit; tamen parum est quod homines de eo sciunt, sed in multis circa illum erroribus versantur.

Sit Motus octavus, Motus *Congregationis Minoris*; per quem Partes Homogeneæ in Corpore aliquo separant se ab Heterogeneis, & coeunt inter sese; per quem etiam Corpora integra ex similitudine substantiæ se amplectuntur & fovent, & quandoque ad distantiam aliquam congregantur, attrahunt, & conveniuntur: Veluti, cum in Lacte Flos lactis post moram aliquam supernatat; in Vino Fæces & Tartarum subsidunt. Neque enim hæc fiunt per motum Gravitatis & Levitatis tantum, ut aliæ partes summitatem petant, aliæ ad imum vergant, sed multo magis per Desiderium Homogeneorum inter se coeundi, & se uniendi. Differt autem iste motus a motu *Indigentiæ*, in duobus. Uno, quod in motu *Indigentiæ* sit stimulus major Naturæ malignæ & contrariæ: At in hoc motu (si modo impedimenta & vincula absint) uniuntur partes per Amicitiam, licet

absit Natura aliena quæ litem moveat. Altero, quod arctior sit unio, & tanquam majore cum delectu. In illo enim, modo evitetur Corpus inimicum, Corpora etiam non admodum cognata concurrunt: At in hoc coeunt Substantiæ, germana plane similitudine devinctæ; & conflantur tanquam in unum. Atque hic Motus omnibus Corporibus Compositis inest; & se facile conspiciendum in singulis daret, nisi ligaretur & frænaretur per alios Corporum Appetitus & Necessitates, quæ istam Coitionem disturbant.

Ligatur autem Motus iste plerumque tribus modis: Torpore Corporum; Fræno Corporis Dominantis; & Motu externo. Ad Torporem Corporum quod attinet; certum est, inesse Corporibus tangibilibus Pigritiam quandam secundum magis & minus, & Exhorrentiam Motus Localis; ut nisi excitentur, malint statu suo (prout sunt) esse contenta, quam in melius se expedire. Discutitur autem iste Torpor triplici Auxilio: aut per Calorem, aut per Virtutem alicujus Cognati corporis eminentem, aut per Motum vividum & potentem: Atque primo quoad auxilium Caloris: hinc fit, quod Calor pronuntietur esse illud quod *separet Heterogenea, congreget Homogenea*. Quam Definitionem Peripateticorum merito derisit *Gilbertus*; dicens, eam esse perinde ac si quis diceret ac definiret Hominum illud esse, quod serat Triticum, & plantet Vineas: esse enim

De-

Definitionem tantum per Effectus, eosque particulares. Sed adhuc magis culpanda est illa Definitio; quia etiam Effectus illi (quales quales sunt) non sunt ex proprietate Caloris, sed tantum per accidens, (idem enim facit Frigus, ut postea dicemus) nempe ex desiderio partium Homogenearum coeundi, adjuvante tantum Calore ad discutiendum Torporem, qui Torpor desiderium illud antea ligaverat. Quoad vero Auxilium Virtutis inditæ a Corpore Cognato; illud mirabiliter elucescit in Magnete armato, qui excitat in Ferro virtutem detinendi Ferrum per similitudinem substantiæ, discusso Torpore Ferri per Virtutem Magnetis. Quoad vero Auxilium Motus, conspicitur illud in sagittis ligneis, cuspide etiam lignea; quæ altius penetrant in alia ligna, quam si fuissent armatæ ferro, per similitudinem substantiæ, discusso Torpore Ligni per motum celerem: de quibus duobus Experimentis etiam in Aphorismo de *Instantiis Clandestinis* diximus.

Ligatio vero motus *Congregationis minoris*, quæ fit per Frænum Corporis Dominantis, conspicitur in solutione Sanguinis & Urinarum per Frigus. Quamdiu enim repleta fuerint Corpora illa spiritu agili, qui singulas eorum partes cujuscunque generis, ipse ut Dominus Totius, ordinat & cohibet; tamdiu non coeunt Heterogenea propter Frænum: sed postquam ille Spiritus evaporaverit, aut suffocatus fuerit

per

per Frigus, tum solutæ Patres a Fræno, coeunt secundum desiderium suum naturale. Atque ideo fit, ut omnia Corpora, quæ continent Spiritum acrem, (ut Sales, & hujusmodi) durent & non solvantur, ob Frænum permanens & durabile Spiritus dominantis & imperiosi.

Ligatio vero motus *Congregationis minoris*, quæ fit per motum externum, maxime conspicitur in Agitationibus Corporum, per quas arcetur putrefactio. Omnis enim Putrefactio fundatur in Congregatione Homogeneorum; unde paulatim fit Corruptio prioris (quam vocant) Formæ, & Generatio novæ. Nam Putrefactionem, quæ sternit viam ad Generationem novæ Formæ, præcedit Solutio veteris; quæ est ipsa Coitio ad Homogeniam. Ea vero si non impedita fuerit, fit Solutio simplex; sin occurrant varia quæ obstant, sequuntur Putrefactiones, quæ sunt rudimenta generationis novæ. Quod si (id quod nunc agitur) fiat agitatio frequens per motum externum; tum vero motus iste Coitionis (qui est delicatus & mollis, & indiget quiete ab externis) disturbatur & cessat; ut fieri videmus in innumeris: Veluti, cum quotidiana agitatio aut profluentia Aquæ arceat Putrefactionem; Venti arceant pestilentiam Aeris; Grana in granariis versa & agitata maneant pura; omnia denique agitata exterius non facile putrefiant interius.

Superest ut non omittatur Coitio illa Partium

tium Corporum, unde fit præcipue Induratio & Deficcatio. Poftquam enim Spiritus, aut Humidum in Spiritum verfum, evolaverit in aliquo Corpore porofiore, (ut in ligno, offe, membrana, & hujufmodi) tum Partes craffiores majore nixu contrahuntur & coeunt, unde fequitur Induratio aut Deficcatio: quod exiftimamus fieri, non tam ob motum *Nexus*, ne detur Vacuum, quam per motum iftum Amicitiæ & Unionis.

Ad Coitionem vero ad diftans quod attinet, ea infrequens eft & rara: & tamen in pluribus ineft, quam quibus obfervatur. Hujus fimulacra funt, cum bulla folvat bullam; medicamenta ex fimilitudine fubftantiæ trahant humores; chorda in diverfis fidibus ad unifonum moveat Chordam; & hujufmodi. Etiam in Spiritibus Animalium hunc motum vigere exiftimamus, fed plane incognitum. At eminet certe in magnete, & ferro excito. Cum autem de motibus magnetis loquimur, diftinguendi plane funt. Quatuor enim Virtutes five Operationes funt in magnete, quæ non confundi, fed feparari debeat, licet admiratio hominum & ftupor eas commifcuerit. Una, Coitionis magnetis ad magnetem, vel Ferri ad magnetem, vel ferri exciti ad ferrum. Secunda, Verticitatis ejus ad Septentriones & Auftrum, atque fimul declinationis ejus. Tertia, Penetrationis ejus per Aurum, Vitrum, Lapidem, omnia. Quarta, communicationis virtutis ejus

de

de Lapide in Ferrum, & de Ferro in Ferrum absque communicatione substantiæ. Verum hoc loco de prima virtute ejus tantum loquimur, videlicet coitionis. Insignis etiam est motus coitionis argenti vivi & muri; adeo ut Aurum alliciat Argentum vivum licet confectum in unguenta, atque Operarii inter vapores argenti vivi soleant tenere in ore frustum auri ad colligendas emissiones argenti vivi, alias crania & ossa eorum invasuras; unde etiam frustum illud paulo post albescit. Atque de Motu *Congregationis minoris* hæc dicta sint.

Sit Motus nonus, *Motus Magneticus*, qui licet sit ex genere motus *Congregationis minoris*, tamen si operetur ad distantias magnas, & super massas rerum magnas, Inquisitionem meretur separatam; præsertim si nec incipiat a Tactu, quemadmodum plurimi, nec perducat actionem ad Tactum, quemadmodum omnes motus Congregativi; sed Corpora tantum elevet, aut ea intumescere faciat, nec quicquam ultra. Nam si Luna attollat aquas, aut turgescere aut intumescere faciat humida; aut Cœlum Stellatum attrahat planetas versus sua Apogæa; aut Sol alliget astra Veneris & Mercurii, ne longius absint a Corpore ejus, quam ad distantiam certam; videntur hi motus nec sub *Congregatione majore*, nec sub *Congregatione minore* bene collocari, sed esse tanquam Congregativa media & imperfecta, ideoque Speciem debere constituere propriam.

Sit

Sit Motus decimus, *motus Fugæ*; motus scilicet motui *Congregationis minoris* contrarius; per quem Corpora ex antipathia fugiunt & fugant inimica, seque ab illis separant, aut cum illis miscere se recusant. Quamvis enim videri possit in aliquibus hic motus esse motus tantum per accidens, aut per consequens, respectu motus *Congregationis minoris*, quia nequeunt coire Homogenea, nisi Heterogeneis exclusis & remotis: tamen ponendus est motus iste per se, & in Speciem constituendus, quia in multis appetitus *Fugæ* cernitur magis principalis, quam appetitus Coitionis.

Eminet autem hic motus insigniter in Excretionibus animalium; nec minus etiam in Sensuum nonnullorum odiosis Obiectis, præcipue in Olfactu & Gustu. Odor enim fœtidus ita rejicitur ab Olfactu, ut etiam inducat in Os stomachi motum Expulsionis per consensum; Sapor amarus & horridus ita rejicitur a Palato aut Gutture, ut inducat per consensum capitis conquassationem & horrorem. Veruntamen etiam in aliis locum habet iste motus. Conspicitur enim in Antiperistasibus nonnullis; ut in Aeris media Regione, cujus Frigora videntur esse Rejectiones Naturæ frigidæ ex confiniis cœlestium; quemadmodum etiam videntur magni illi fervores & inflammationes quæ inveniuntur in locis subterraneis, esse Rejectiones Naturæ calidæ ab interioribus Terræ. Calor enim & Frigus, si fuerint in Quanto minore,

se

se invicem perimunt; sin fuerint in Massis majoribus, & tanquam justis exercitibus, tum vero per conflictum se locis invicem summovent, & ejiciunt. Etiam tradunt, Cinamomum & Odorifera, sita juxta latrinas & loca fœtida, diutius odorem retinere, quia recusant exire & commisceri cum fœtidis. Certe Argentum vivum, quod alias se reuniret in corpus integrum, prohibetur per salivam hominis, aut Axungiam porci, aut Terebinthinam, & hujusmodi, ne partes ejus coeant; propter malum consensum quem habent cum hujusmodi Corporibus; a quibus undique circumfusis se retrahunt; adeo ut fortior sit earum *Fuga* ab istis interjacentibus, quam desiderium uniendi se cum partibus sui similibus; id quod vocant *Mortificationem* Argenti vivi. Etiam quod Oleum cum Aqua non misceatur, non tantum in causa est differentia Levitatis; sed malus ipsorum consensus: ut videre est in Spiritu vini, qui cum levior sit Oleo, tamen se bene miscet cum Aqua. At maxime omnium insignis est motus *Fugæ* in Nitro, & hujusmodi corporibus crudis, quæ Flammam exhorrent; ut in pulvere pyrio, Argento vivo, necnon in Auro. *Fuga* vero ferri ab altero polo Magnetis, a *Gilberto* bene notatur non esse *Fuga* propria, sed Conformitas, & Coitio ad situm magis accommodatum.

Sit Motus undecimus, *Motus Assimilationis*, sive *Multiplicationis* sui, sive etiam *Generationis*

nis

nis simplicis. *Generationem* autèm *simplicem* dicimus non Corporum integralium, ut in plantis, aut animalibus; sed Corporum similarium. Nempe per hunc motum Corpora similaria vertunt Corpora alia affinia, aut saltem bene disposita & præparata, in Substantiam & Naturam suam: ut flamma, quæ super halitus & oleosa multiplicat se, & generat novam Flammam; aer, qui super aquam & aquea multiplicat se, & generat novum aerem: spiritus vegetabilis & animalis, qui super tenuiores partes tam aquei quam oleosi in alimentis suis multiplicat se, & generat novum spiritum; partes solidæ plantarum & animalium, veluti folium, flos, caro, os, & sic de cæteris quæ singulæ ex Succis alimentorum assimilant & generant substantiam successivam, & epiusiam. Neque enim quendam cum *Paracelso* delirare juvet, qui (distillationibus suis scilicet occæcatus) Nutritionem per separationem tantum fieri voluit; quodque in pane vel cibo lateat oculus, nasus, Cerebrum, Jecur; in succo terræ radix, folium, flos. Etenim sicut faber ex rudi massa lapidis vel ligni, per Separationem & Rejectionem superflui educit folium, florem, oculum, nasum, manum, pedem, & similia; ita *Archæum* illum Fabrum internum ex alimento per Separationem & Rejectionem educere singula membra & partes, asserit ille. Verum missis nugis, certissimum est, partes singulas tam similares, quam organicas, in vege-

ge-

getabilibus & animalibus, ſuccos alimentorum ſuorum fere communes, aut non multum diverſos, primo attrahere cum nonnullo delectu, deinde aſſimilare, & vertere in Naturam ſuam. Neque *Aſſimilatio* iſta, aut *Generatio ſimplex* fit ſolum in corporibus Animatis; verum & Inanimata ex hac re participant; veluti de Flamma & Aere dictum eſt. Quinetiam Spiritus emortuus, qui in omni Tangibili Animato continetur, id perpetuo agit, ut partes craſſiores digerat & vertat in Spiritum qui deinde exeat; unde fit diminutio ponderis & exſiccatio, ut alibi diximus. Neque etiam reſpuenda eſt in *Aſſimilatione*, accretio illa, quam vulgo ab alimentatione diſtinguunt; veluti cum lutum inter lapillos concreſcit, & vertitur in materiam lapideam; ſquammæ circa dentes, vertuntur in ſubſtantiam non minus duram, quam ſunt dentes ipſi, &c. Sumus enim in ea opinione, ineſſe Corporibus omnibus deſiderium aſſimilandi, non minus quam coeundi ad Homogenea: verum ligatur iſta virtus, ſicut & illa; licet non iiſdem modis. Sed modos illos, necnon ſolutionem ab iiſdem, omni diligentia inquirere oportet, quia pertinent ad Senectutis refocillationem. Poſtremo videtur notatu dignum, quod in novem illis Motibus, de quibus diximus, Corpora tantum Naturæ ſuæ Conſervationem appetere videntur; in hoc decimo autem Propagationem.

Sit

Sit Motus duodecimus, *Motus Excitationis*; qui Motus videtur esse ex genere *Assimilationis*, atque eo nomine quandoque a nobis promiscue vocatur. Est enim Motus diffusivus, & communicativus, & transitivus, & multiplicativus, sicut & ille; atque Effectu (ut plurimum) consentiunt, licet efficiendi modo & subiecto differant. Motus enim *Assimilationis* procedit tanquam cum imperio, & potestate; Jubet enim & cogit assimilatum in assimilantem verti & mutari. At motus *Excitationis* procedit tanquam arte & insinuatione, & furtim; & invitat tantum, & disponit excitatum ad naturam excitantis. Etiam motus *Assimilationis* multiplicat & transformat corpora & substantias; veluti, plus fit flammæ, plus aeris, plus spiritus, plus carnis. At in motu *Excitationis*, multiplicantur & transeunt virtutes tantum; & plus fit calidi, plus magnetici, plus putridi. Eminet autem iste motus præcipue in calido & frigido. Neque enim calor diffundit se in calefaciendo per communicationem primi caloris; sed tantum per *Excitationem* corporis ad motum illum, qui est forma calidi; de quo in *Vindemiatione prima de Natura Calidi* diximus. Itaque longe tardius & difficilius excitatur calor in lapide aut metallo, quam in aere; ob inhabilitatem & impromptitudinem Corporum illorum ad motum illum; Ita ut verisimile sit, posse esse interius versus viscera Terræ materias, quæ calefieri prorsus res-

puant; quia ob condensationem majorem spiritu illo destituuntur, a quo motus iste *Excitationis* plerumque incipit. Similiter magnes induit Ferrum nova partium dispositione, & motu conformi; ipse autem nihil ex Virtute perdit. Similiter fermentum panis, & flos cervisiæ, & coagulum lactis, & nonnulla ex venenis, excitant & invitant motum in massa farinaria, aut cervisia, aut caseo, aut corpore humano successivum & continuatum; non tam ex vi Excitantis, quam ex prædispositione & facili Cessione Excitati.

Sit Motus decimus tertius, *Motus Impressionis*; qui Motus est etiam ex genere Motus *Assimilationis*, estque ex diffusivis Motibus subtilissimus. Nobis autem visum est eum in Speciem propriam constituere, propter differentiam insignem quam habet, erga priores duos. Motus enim *Assimilationis* simplex Corpora ipsa transformat; ita ut si tollas primum Movens, nihil intersit ad ea quæ sequuntur. Neque enim prima accensio in Flammam, aut prima versio in Aerem, aliquid facit ad Flammam, aut Aerem, in Generatione succedentem. Similiter, Motus *Excitationis* omnino manet, remoto primo movente, ad tempora bene diuturna; ut in Corpore calefacto, remoto primo Calore; in Ferro excito, remoto Magnete; in Massa farinaria, remoto Fermento. At Motus *Impressionis*, licet sit Diffusivus, & Transitivus, tamen perpetuo pen-

dere

dere videtur ex primo movente; adeo ut sublato aut cessante illo, statim deficiat & pereat, Itaque etiam momento, aut saltem exiguo tempore transfigitur. Quare motus illos *Assimilationis & Excitationis*, *motus Generationis Jovis*, quia generatio manet; Hunc autem motum, *motum Generationis Saturni*, quia natus statim devoratur & absorbetur, appellare consuevimus. Manifestat se vero hic Motus in tribus in Lucis radiis, Sonorum percussionibus; & Magneticis, quatenus ad Communicationem. Etenim amota Luce, statim pereunt Colores, & reliquæ Imagines ejus; amota percussione prima, & quassatione Corporis inde facta, paulo post perit sonus. Licet enim Soni etiam in Medio per ventos tanquam per Undas agitentur: tamen diligentius notandum est, quod Sonus non tam diu durat, quam fit Resonatio. Etenim impulsa Campana, Sonus ad bene magnum tempus continuari videtur; unde quis facile in errorem labatur, si existimet toto illo tempore Sonum tanquam natare & hærere in Aere; quod falsissimum est. Etenim illa Resonatio non est idem Sonus Numero, sed renovatur. Hoc autem manifestatur ex Sedatione sive Cohibitione Corporis percussi. Si enim sistatur & detineatur Campana fortiter, & fiat immobilis, statim perit Sonus, nec resonat amplius; ut in chordis; si post primam percussionem tangatur chorda, vel digito, ut in Lyra; vel calamo, ut in Espinetis; statim desinit Resonatio. Magne-

te autem remoto, ſtatim Ferrum decidit. Luna autem a Mari non poteſt removeri; nec Terra a Ponderoſo dum cadit. Itaque de illis nullum fieri poteſt Experimentum; ſed ratio eadem eſt.

Sit Motus decimus quartus, *Motus Configurationis*, aut *Situs*; per quem Corpora appetere videntur non Coitionem, aut Separationem aliquam; ſed Situm, & Collocationem, & *Configurationem* cum aliis. Eſt autem iſte Motus valde abſtruſus, nec bene inquiſitus. Atque in quibuſdam videtur quaſi incauſabilis; licet revera (ut exiſtimamus) non ita ſit. Etenim ſi quæratur, cur potius Cœlum volvatur ab Oriente in Occidentem, quam ab Occidente in Orientem: aut cur vertatur circa Polos poſitos juxta Urſas, potius quam circa Orionem, aut ex alia aliqua parte Cœli: videtur iſta Quæſtio tanquam quædam Ecſtaſis; cum iſta potius ab Experientia, & ut Poſitiva, recipi debeant. At in Natura profecto ſunt quædam ultima & incauſabilia; verum hoc ex illis non eſſe videtur. Etenim hoc fieri exiſtimamus ex quadam Harmonia & Conſenſu Mundi, qui adhuc non venit in obſervationem. Quod ſi recipiatur Motus Terræ ab Occidente in Orientem; eædem manent Quæſtiones. Nam & ipſa ſuper aliquos Polos movetur. Atque, cur tandem debeant iſti Poli collocari magis ubi ſunt, quam alibi. Item Verticitas, & Directio, & Declinatio Magnetis ad hunc Motum referuntur. Etiam inveniuntur in Corporibus tam Naturali-

bus

bus quam Artificialibus, præsertim Consistentibus, & non Fluidis, Collocatio quædam & Positura partium, & tanquam Villi & Fibræ, quæ diligenter investigandæ sunt; utpote sine quarum inventione Corpora illa commode tractari aut regi non possunt. At Circulationes illas in Liquidis, per quas illa, dum pressa sint, antequam se liberare possunt, se invicem relevant, ut Compressionem illam ex æquo tolerent; Motui *Libertatis* verius assignamus.

Sit Motus decimus quintus, *Motus Pertransitionis*, sive *Motus secundum Meatus*; per quem Virtutes Corporum magis aut minus impediuntur, aut provehuntur a mediis ipsorum, pro Natura Corporum & Virtutum Operantium, atque etiam Medii. Aliud enim Medium Luci convenit, aliud Sono, aliud Calori & Frigori, aliud Virtutibus Magneticis, nec non aliis nonnullis respective.

Sit Motus decimus sextus, *Motus Regius* (ita enim eum appellamus) sive *Politicus*; per quem Partes in Corpore aliquo Prædominantes & Imperantes, reliquas partes frænant, domant, subigunt, ordinant, & cogunt eas adunari, separari, consistere, moveri, collocari, non ex desideriis suis, sed prout in Ordine sit, & conducat ad bene esse Partis illius Imperantis; adeo ut sit quasi *Regimen* & *Politia* quædam, quam exercet Pars Regens in partes Subditas. Eminet autem hic Motus præcipue in Spiritibus Animalium, qui Motus om-

nes partium reliquarum, quamdiu ipse in vigore est, contemperat. Invenitur autem in aliis Corporibus in gradu inferiore; quemadmodum dictum est de Sanguine & Urinis, quæ non solvuntur, donec Spiritus qui partes earum commiscebat & cohibebat, emissus fuerit aut suffocatus. Neque iste Motus omnino Spiritibus proprius est, licet in plerisque Corporibus Spiritus dominentur ob Motum celerem, & penetrationem. Veruntamen in Corporibus magis condensatis, nec Spiritu vivido & vigente (qualis inest Argento vivo & Vitriolo) repletis, dominantur potius Partes crassiores, adeo ut nisi frenum & jugum hoc arte aliqua excutiatur, de nova aliqua hujusmodi Corporum transformatione minime sperandum sit. Neque vero quispiam nos oblitos esse existimet ejus quod nunc agitur, quia, cum ista Series & Distributio Motuum ad nil aliud spectet, quam ut illorum *Prædominantia* per *Instantias Luctæ* melius inquiratur, jam inter Motus ipsos *Prædominantiæ* mentionem facimus. Non enim in Descriptione *Motus* istius *Regii*, de *Prædominantia* Motuum aut Virtutum tractamus, sed de *Prædominantia* Partium in Corporibus. Hæc enim ea est *Prædominantia*, quæ Speciem istam Motus peculiarem constituit.

Sit Motus decimus septimus, *Motus Rotationis spontaneus*; per quem Corpora Motu gaudentia, & bene collocata, Natura sua fruuntur, atque se ipsa sequuntur, non aliud; & tanquam proprios pe-

petunt amplexus. Etenim videntur Corpora aut movere ſine Termino; aut plane quieſcere; aut ferri ad Terminum, ubi pro Natura ſua aut rotent, aut quieſcant. Atque quæ bene collocata ſunt, ſi Motu gaudeant, movent per Circulum: Motu ſcilicet æterno, & infinito. Quæ bene collocata ſunt, & motum exhorrent, prorſus quieſcunt. Quæ non bene collocata ſunt, movent in linea recta (tanquam tramite breviſſimo) ad conſortia ſuorum Connaturalium. Recipit autem Motus iſte *Rotationis* Differentias novem. Primam, Centri ſui, circa quod Corpora movent: Secundam, Polorum ſuorum, ſupra quos movent: Tertiam, Circumferentiæ ſive Ambitus ſui, prout diſtant a Centro: Quartam, Incitationis ſuæ, prout celerius aut tardius rotant: Quintam, Conſequutionis Motus ſui, veluti ab Oriente in Occidentem, aut ab Occidente in Orientem: Sextam, Declinationis a Circulo perfecto per Spiras longius aut propius diſtantes a Centro ſuo: Septimam, Declinationis a circulo perfecto per Spiras longius aut propius diſtantes a Polis ſuis: Octavam, Diſtantiæ propioris aut longioris Spirarum ſuarum ad invicem: Nonam & ultimam, Variationis ipſorum Polorum, ſi ſint mobiles: quæ ipſa ad Rotationem non pertinet, niſi fiat circulariter. Atque iſte Motus communi & inveterata opinione habetur pro proprio Cœleſtium. Attamen gravis de illo Motu Lis eſt inter nonnullos tam ex Antiquis quam Modernis, qui

Rotationem Terræ attribuerunt. At multo fortaſſe juſtior movetur Controverſia, (ſi modo res non ſit omnino extra Controverſiam) an Motus videlicet iſte (conceſſo quod Terra ſtet) Cœli finibus contineatur, an potius deſcendat, & communicetur Aeri, & Aquis. Motum autem *Rotationis* in Miſſilibus, ut in Spiculis, Sagittis, Pilis Sclopetorum, & ſimilibus, omnino ad Motum *Libertatis* rejicimus.

Sit Motus decimus octavus, *Motus Trepidationis*, cui (ut ab Aſtronomis intelligitur) non multum fidei adhibemus. Nobis autem, Corporum Naturalium Appetitus ubique ſerio perſcrutantibus, occurrit iſte Motus; & conſtitui debere videtur in ſpeciem. Eſt autem hic Motus veluti æternæ cujuſdam Captivitatis. Videlicet ubi Corpora non omnino pro Natura ſua bene locata, & tamen non prorſus male ſe habentia, perpetuo trepidant, & irrequiete ſe agunt, nec ſtatu ſuo contenta, nec ulterius auſa progredi. Talis invenitur Motus in Corde & pulſibus Animalium; & neceſſe eſt ut ſit in omnibus Corporibus, quæ ſtatu ancipiti ita degunt inter Commoda & Incommoda, ut diſtracta liberare ſe tentent, & denuo repulſam patiantur, & tamen perpetuo experiantur.

Sit Motus decimus nonus & proſtremus, Motus ille cui vix nomen Motus competit, & tamen eſt plane Motus. Quem Motum, *Motum Decubitus*, ſive *Motum Exhorrentiæ Motus*, vocare licet. Per hunc Motum Terra ſtat mole

ſua,

ſua, moventibus ſe Extremis ſuis in Medium; non ad Centrum Imaginativum, ſed ad Unionem. Per hunc etiam Appetitum omnia majorem in modum Condenſata motum exhorrent; atque illis pro omni Appetitu eſt non moveri; & licet infinitis modis vellicentur & provocentur ad Motum, tamen Naturam ſuam (quoad poſſunt) tuentur. Quod ſi ad Motum compellantur, tamen hoc agere ſemper videntur, ut quietem & ſtatum ſuum recuperent, neque amplius moveant. Atque circa hoc certe ſe agilia præbent, & ſatis perniciter & rapide (ut pertæſa & impatientia omnis Moræ) contendunt. Hujus autem appetitus Imago ex parte tantum cerni poteſt; quia hic apud nos, ex Subactione & Concoctione Cœleſtium, omne Tamgibile non tantum non Condenſatum eſt ad Ultimitatem, ſed etiam cum Spiritu nonnullo miſcetur.

Propoſuimus itaque jam Species, ſive Elementa ſimplicia Motuum, Appetituum, & Virtutum Activarum, quæ ſunt in Natura maxime Catholica. Neque parum Scientiæ Naturalis ſub illis adumbratum eſt. Non negamus tamen, & alias Species fortaſſe addi poſſe; atque iſtas ipſas Diviſiones ſecundum veriores rerum venas transferri; denique in minorem numerum poſſe redigi. Neque tamen hoc de Diviſionibus aliquibus abſtractis intelligimus: Veluti ſi quis dicat; Corpora appetere vel Conſervationem, vel Exaltationem, vel Propagationem, vel Fruitionem Naturæ ſuæ: aut ſi quis di-

dicat, motus rerum tendere ad Conſervationem & Bonum, vel univerſi, ut *Antitypiam & Nexum*; vel univerſitatum magnarum, ut motus *Congregationis Majoris*, *Rotationis*, *& Exborrentiæ Motus*; vel Formarum ſpecialium, ut reliquos. Licet enim hæc vera ſint, tamen niſi terminentur in Materia & Fabrica ſecundum veras lineas, ſpeculativa ſunt, & minus utilia. Interim ſufficient, & boni erunt uſus, ad penſitandas *Prædominantias* Virtutum, & exquirendas *Inſtantias Luctæ*; id quod nunc agitur.

Etenim ex his quos propoſuimus Motibus, alii prorſus ſunt Invincibiles; alii aliis ſunt fortiores, & illos ligant, frænant, diſponunt; alii aliis longius jaculantur; alii alios tempore & celeritate prævertunt; alii alios fovent, roborant ampliant, accelerant.

Motus *Antitypiæ* omnino eſt Adamantinus & Invincibilis. Utrum vero *Motus Nexus* ſit Invincibilis, adhuc hæremus. Neque enim pro certo affirmaverimus, utrum detur Vacuum, ſive Coacervatum, ſive Permiſtum. At de illo nobis conſtat, Rationem illam, propter quam introductum eſt Vacuum a *Leucippo*, & *Democrito*, (videlicet quod abſque eo non poſſent eadem Corpora complecti & implere majora & minora ſpatia) falſam eſſe. Eſt enim plane *Plica Materiæ*, complicantis & replicantis ſe per ſpatia inter certos fines abſque interpoſitione Vacui: Neque eſt in Aere, ex Vacuo, bis millies (tantum enim eſſe oportet) plus quam in Auro. Id quod ex poten-

tentiſſimis Corporum Pneumaticorum Virtuti-bus, (quæ aliter tanquam pulveres minuti natarent in Vacuo) & multis aliis Demonſtrationibus, nobis ſatis liquet. Reliqui vero Motus regunt & reguntur invicem, pro rationibus Vigoris, Quanti, Incitationis, Ejaculationis, nec non tum Auxiliorum, tum Impedimentorum quæ occurrunt.

Exempli gratia; Magnes armatus nonnullus detinet & ſuſpendit Ferrum ad Sexagecuplum pondus ipſius; Eo uſque dominatur Motus *Congregationis Minoris*, ſuper Motum *Congregationis Majoris*; Quod ſi majus fuerit Pondus, ſuccumbit. Vectis tanti roboris ſublevabit tantum pondus; Eo uſque dominatur Motus *Libertatis* ſuper Motum *Congregationis Majoris*; Sin majus fuerit Pondus, ſuccumbit. Corium tenſum ad Tenſuram talem non rumpitur; Eo uſque dominatur Motus *Continuationis* ſuper Motum Tenſuræ; Quod ſi ulterior fuerit Tenſura, rumpitur Corium, & ſuccumbit Motus *Continuationis*. Aqua per Rimam perforationis talis effluit; Eo uſque dominatur Motus *Congregationis Majoris* ſuper Motum *Continuationis*; Quod ſi minor fuerit Rima, ſuccumbit; & vincit Motus *Continuationis*. In Pulvere Sulphuris ſolius immiſſi in Sclopetum cum Pila, & admoto igne, non emittitur Pila; In eo Motus *Congregationis Majoris* vincit Motum *Hyles*. At in Pulvere pyrio immiſſo vincit Motus *Hyles* in Sulphure; adiutus Motibus *Hyles* & *Fugæ* in Nitro. Et

ſic

ſic de cæteris. Etenim *Inſtantiæ Luctæ* (quæ indicant *Prædominantiam* Virtutum, & ſecundum quas rationes & calculos prædominentur & ſuccumbant) acri & ſedula diligentia undique ſunt conquirendæ.

Etiam Modi & Rationes ipſius Succumbentiæ Motuum, diligenter ſunt introſpiciendæ. Nempe, an omnino ceſſent, vel potius uſque nitantur, ſed ligentur. Etenim in Corporibus hic apud nos nulla vera eſt Quies, nec in Integris, nec in Partibus; ſed tantum ſecundum apparentiam. Quies autem iſta apparens, cauſatur aut per *Æquilibrium*; aut per abſolutam *Prædominantiam* Motuum. Per *Æquilibrium*, ut in Bilancibus, quæ ſtant ſi æqua ſint pondera. Per *Prædominantiam*, ut in Hydriis perforatis, ubi quieſcit Aqua, & detinetur a decaſu per *Prædominantiam* Motus *Nexus*. Notandum tamen eſt (ut diximus) quatenus nitantur Motus illi Succumbentes. Etenim ſi quis per luctam detineatur extenſus in terra, brachiis & tibiis vinctis, aut aliter detentis; atque ille tamen totis viribus reſurgere nitatur; non eſt minor Nixus, licet non proficiat. Hujus autem rei conditio (ſcilicet utrum per *Prædominantiam* Motus Succumbens quaſi annihiletur; an potius continuetur Nixus, licet non conſpiciatur) quæ latet in Conflictibus, apparebit fortaſſe in Concurrentiis. Exempli gratia. Fiat Experimentum in Sclopetis, utrum Sclopetus, pro tanto ſpatio quo emittat Pilam in linea directa, ſive

(ut

(ut vulgo loquuntur) in Puncto blanco, debiliorem edat percussionem ejaculando in supra, ubi Motus Ictus est simplex, quam desuper, ubi Motus Gravitatis concurrit cum Ictu.

Etiam Canones *Prædominantiarum* qui occurrunt, colligendi sunt. Veluti, quod quo Communius est Bonum quod appetitur, eo Motus est fortior: ut Motus *Nexus* qui respicit Communionem Universi, fortior est Motu Gravitatis, qui respicit Communionem Densorum. Etiam, quod Appetitus qui sunt Boni Privati, non prævalent plerunque contra Appetitus Boni magis Publici; nisi in parvis Quantis. Quæ utinam obtinerent in Civilibus.

XLIX. Inter Prærogativas Instantiarum ponemus loco vicesimo-quinto *Instantias Innuentes*; eas scilicet, quæ Commoda hominum innuunt aut designant. Etenim ipsum *Posse* & ipsum *Scire*, Naturam humanam amplificant, non beant. Itaque decerpendæ sunt ex Universitate rerum ea quæ ad usus vitæ maxime faciunt. Verum de iis erit magis proprius dicendi locus, cum *Deductiones ad praxim* tractabimus, Quinetiam in ipso Opere *Interpretationis* circa singula subjecta, locum semper *Chartæ humanæ*, sive *Chartæ Optativæ* assignamus. Etenim & Quærere & Optare non inepte, pars Scientiæ est.

L. Inter *Prærogativas instantiarum* ponemus loco Vicesimo-sexto *Instantias Polychrestas*. Eæ sunt, quæ pertinent ad varia, & sæpius occurrunt; ideoque operæ & novis probationibus haud

haud parum parcunt. Atque de Instrumentis ipsis atque Ingeniationibus proprius erit dicendi locus, cum Deductiones ad praxim & Experimentandi Modos tractabimus. Quin etiam quæ adhuc cognita sunt & in usum venerunt, in Historiis Particularibus singularum Artium describentur. In præsenti autem subjungemus quædam Catholica circa ea pro Exemplis tantum *Polychresti*.

Operatur igitur Homo super Corpora Naturalia (præter ipsam admotionem & amotionem Corporum simplicem) septem præcipue modis: nempe, vel per Exclusionem eorum quæ impediunt & disturbant: vel per Compressiones, Extensiones, Agitationes, & hujusmodi: vel per Calorem & Frigus: vel per moram in loco convenienti: vel per Frænum & Regimen motus: vel per Consensus speciales: vel per Alternationem tempestivam & debitam: atque Seriem & Successionem horum omnium, aut saltem nonnullorum ex illis.

Ad Primum igitur quod attinet; Aer communis qui undique præsto est & se ingerit, atque Radii Cœlestium, multum turbant. Quæ itaque ad illorum Exclusionem faciunt, merito haberi possint pro *Polychrestis*. Huc igitur pertinent Materies & Crassities Vasorum, in quibus Corpora ad Operationem præparata reponuntur. Similiter Modi accurati Obturationis Vasorum, per Consolidationem & *Lutum sapientiæ*, ut loquuntur Chymici. Etiam Clausura

per

per Liquores in Extimis, utilissima res est : ut cum infundunt oleum super vinum aut succos herbarum ; quod expandendo se in summitate instar operculi, optime ea conservat illæsa ab Aere. Neque Pulveres res malæ sunt ; qui licet contineant Aerem permistum, tamen vim Aeris coacervati & circumfusi arcent ; ut fit in conservatione uvarum & fructuum intra arenam, & farinam. Etiam Cera, Mel, Pix, & hujusmodi tenacia, recte obducuntur ad Clausuram perfectiorem, & ad summovendum Aerem & Cœlestia. Etiam nos Experimentum quandoque fecimus, ponendo Vas necnon aliqua alia Corpora intra Argentum Vivum, quod omnium longe densissimum est ex iis quæ circumfundi possunt. Quinetiam specus & Cavernæ subterraneæ magni usus sunt ad prohibendum Insolationem & Aerem istum apertum prædatorium ; qualibus utuntur *Germani* Septentrionales pro Granariis. Nec non Repositio Corporum in fundo Aquarum ad hoc spectat : ut meminime quippiam audisse de Utribus vini demissis in profundum puteum, ad infrigidationem scilicet ; sed casu & per neglectum ac oblivionem ibidem remanentibus per multos annos, & deinde extractis ; unde Vinum factum est non solum non vapidum aut emortuum, sed multo magis nobile ad gustum ; per commixtionem partium suarum (ut videtur) magis exquisitam. Quod si postulet res, ut Corpora demittantur ad fundum Aquarum, veluti intra

Flu-

Fluvios aut Mare, neque tamen Aquas tangant, nec in Vasibus obturatis concludantur, sed Aere tantum circundentur; bonus est usus Vasis illius, quod adhibitum est nonnunquam ad operandum subter Aquis super Navigia demersa, ut Urinatores diutius manere possint sub Aquis, & per vices ad tempus respirare. Illud hujusmodi erat. Conficiebatur Dolium ex Metallo concavum, quod demittebatur æquabiliter ad superficiem Aquæ, atque sic deportabat totum aerem qui continebatur in Dolio secum in fundum Maris, Stabat autem super pedes tres, (instar Tripodis) qui Longitudinis erant aliquanto minoris statura hominis; ita ut Urinator posset, cum anhelitus deficeret, immittere caput in cavum Dolii, & respirare, & deinde opus continuare. Atque audivimus, inventam esse jam Machinam aliquam Naviculæ aut Scaphæ, quæ homines subter Aquis vehere possit ad spatia nonnulla. Verum sub tali Vase, quale modo diximus, Corpora quævis facile suspendi possint; cujus causa hoc Experimentum adduximus.

Est & alius usus diligentis & perfectæ Clausuræ Corporum: nempe, non solum ut prohibeatur aditus Aeris per exterius, (de quo jam dictum est) verum etiam ut cohibeatur exitus Spiritus Corporis, super quod fit operatio per interius. Necesse est enim ut operanti circa Corpora Naturalia constet de Summis suis: vid. quod nihil expirarit aut effluxerit. Fiunt enim

pro-

profundæ alterationes in corporibus, quando Natura prohibente Annihilationem, Ars prohibeat etiam Deperditionem aut Evolationem alicujus partis. Atque hac de re invaluit opinio falsa; (quæ si vera esset, de ista conservatione Summæ certæ absque diminutione esset fere desperandum:) vid. Spiritus Corporum, & Aerem majori gradu caloris attenuatum, nullis Vasorum claustris posse contineri, quin per poros Vasorum subtiliores evolent. Atque in hanc opinionem adducti sunt homines per vulgata illa Experimenta, Poculi inversi super Aquam cum Candela aut Charta inflammata; ex quo fit ut Aqua sursum attrahatur: atque similiter Ventosarum, quæ super flammam calefactæ trahunt carnes. Existimant enim, in utroque Experimento Aerem attenutatum emitti, & inde *Quantum* ipsius minui; ideoque Aquam aut Carnes per *Nexum* succedere. Quod falsissimum est. Aer enim non *Quanto* dimunuitur, sed spatio contrahitur; neque incipit Motus iste Successionis Aquæ, antequam fiat extinctio Flamme aut refrigeratio Aeris: Adeo ut Medici, quo fortius attrahant Ventosæ, ponant spongias frigidas aqua madefactas super Ventosas. Itaque non est cur homines multum sibi metuant de faxili exitu Aeris, aut Spirituum. Licet enim verum sit, etiam solidissima Corpora habere suos poros, tamen ægre patitur Aer aut Spiritus comminutionem sui ad tantam subtilitatem; quemadmodum

& Aqua exire recusat per rimam minusculam.

De Secundo vero Modo ex septem prædictis illud inprimis notandum est, valere certe Compressiones & hujusmodi Violentias, ad Motum localem, atque alia id genus, potentissime; ut in Machinis & Missilibus: etiam ad destructionem Corporis Organici, atque earum Virtutum quæ consistunt plane in Motu. Omnis enim vita, immo etiam omnis Flamma & Ignitio, destruitur per Compressiones; ut & omnis Machina corrumpitur & confunditur per easdem. Etiam ad destructionem Virtutum quæ consistunt in Posituris, & dissimilaritate partium paulo crassiore; ut in Coloribus: (neque enim idem color Floris integri & contusi, neque Succini integri & pulverizati.) Etiam in Saporibus: (neque enim idem sapor Piri immaturi, & ejusdem compressi ac subacti; nam manifesto dulcedinem majorem concipit.) Verum ad transformationes & alterationes nobiliores Corporum Similarium non multum valent istæ Violentiæ; quia Corpora per eas non acciquirunt consistentiam aliquam novam constantem & quiescentem, sed transitoriam & nitentem semper ad restitutionem & liberationem sui. Attamen non abs re foret, hujus rei facere Experimenta aliqua diligentiora; ad hoc scilicet, utrum Condensatio Corporis bene similaris, (qualia sunt Aer, Aqua, Oleum, & hujusmodi) aut Rarefactio similiter per violentiam indi-

dita, possint fieri constantes & fixæ, & quasi mutatæ in Naturam. Id quod primo experiendum per Moram simplicem; deinde per Auxilia & Consensus. Atque illud nobis in promptu fuisset, (si modo in mentem venisset) cum Aquam (de qua alibi) per malleationes & pressoria condensavimus, antequam erumperet. Debueramus enim Sphæram complanatam per aliquot dies sibi permisisse, & tum demum Aquam extraxisse; ut fieret Experimentum, utrum statim impletura fuisset talem dimensionem qualem habebat ante condensationem. Quod si non fecisset aut statim, aut certe paulo post; constans videlicet facta videri potuisset ista condensatio: Sin minus; apparuisset, factam fuisse Restitutionem, & Compressionem fuisse transitoriam. Etiam simile quiddam faciendum erat circa Extensionem Aeris in Ovis vitreis. Etenim debuerat fieri, post exuctionem fortem, subita & firma Obturatio; deinde debuerant Ova illa manere ita obturata per nonnullos dies; & tum demum experiendum fuisset, utrum aperto foramine attractus fuisset Aer cum sibilo, aut etiam attracta fuisset tanta quantitas Aquæ post immersionem, quanta fuisset ab initio, si nulla adhibita fuisset mora. Probabile enim aut saltem dignum probatione est, hæc fieri potuisse & posse; propterea quod in Corporibus paulo magis dissimilaribus similia efficiat Mora Temporis. Etenim Baculum per Compressionem curvatum post aliquod tempus non resilit;

neque id imputandum eſt alicui deperditioni ex Quanto Ligni per Moram; nam idem fiet in lamina Ferri, (ſi augeatur mora) quæ non eſt expirabilis. Quod ſi non ſuccedat Experimentum per Moram ſimplicem; tamen non deſerendum eſt negotium, ſed Auxilia alia adhibenda. Non enim parum lucri fit, ſi per Violentias indi poſſint Corporibus Naturæ fixæ & conſtantes. Hac enim ratione Aer poſſit verti in Aquam per Condenſationes: & complura alia id genus. Dominus enim eſt Homo Motuum Violentorum, magis quam cæterorum.

At tertius ex ſeptem Modis, refertur ad magnum illud Organum, tam Naturæ, quam Artis, quoad operandum; videlicet Calidum & Frigidum. Atque in hac parte claudicat plane Potentia humana, tanquam ex uno pede. Habemus enim Calorem Ignis, qui Caloribus Solis (prout ad nos deferuntur) & Caloribus Animalium, quaſi infinitis partibus potentior eſt & intenſior. At deeſt Frigus, niſi quale per tempeſtates hyemales, aut per Cavernas, aut per Circundationes Nivis & Glaciei, haberi poteſt: quod in Comparatione æquari poteſt cum Calore, fortaſſe Solis Meridiano in Regione aliqua ex Torridis aucto inſuper per reverberationes Montium & Parietum: Nam hujuſmodi utique, tam Calores, quam Frigora, ab Animalibus ad Tempus exiguum tolerari poſſunt. Nihili autem ſunt fere præ Calore Fornacis ardentis, aut alicujus Fri-

go-

goris quod huic gradui respondeat. Itaque omnia hic apud nos vergunt ad Rarefactionem, & Desiccationem, & Consumptionem: nihil fere ad Condensationem & Intenerationem, nisi per Misturas & Modos quasi spurios. Quare Instantiæ Frigoris omni diligentia sunt conquirendæ: quales videntur inveniri in Expositione Corporum super Turres quando gelat acriter: in Cavernis subterraneis: circundationibus Nivis & Glaciei, in locis profundioribus, & ad hoc excavatis: Demissione Corporum in puteos: Sepulturis Corporum in Argento vivo & Metallis: immersione Corporum in Aquis, quæ vertunt Ligna in Lapides: defossione Corporum in Terra; (qualis fertur apud Chinenses esse Confectio Porcellanæ, ubi Massæ ad hoc factæ dicuntur manere intra terram per quadraginta aut quinquaginta Annos, & transmitti ad hæredes, tanquam Mineræ quædam artificiales) & hujusmodi. Quinetiam quæ interveniunt in Natura Condensationes, factæ per Frigora, similiter sunt investigandæ; ut Causis eorum cognitis, transferri possint in Artes. Quales cernuntur in exudatione Marmoris & Lapidum: in Rorationibus super Vitra per interius Fenestrarum, sub Auroram, post gelu Noctis: in Originibus & Collectionibus Vaporum in Aquas sub Terra, unde sæpe scaturiunt Fontes: & quæcunque sunt hujus generis.

Inveniuntur autem præter illa quæ sunt Frigida ad Tactum, quædam alia potestate Frigi-

da, quæ etiam condensant; veruntamen operari videntur super Corpora Animalium tantum, & vix ultra. Hujus generis se ostendunt multa in Medicinis & Emplastris. Alia autem condensant Carnes & Partes tangibiles; qualia sunt Medicamenta Astringentia, atque etiam Inspissantia. Alia condensant Spiritus, id quod maxime cernitur in Soporiferis. Duplex autem est Modus Condensationis Spirituum per Medicamenta Soporifera, sive provocantia Somnum: Alter per Sedationem Motus; Alter per Fugam Spirituum. Etenim Viola, Rosa sicca, Lactuca, & hujusmodi benedicta sive benigna per vapores suos amicos & moderate refrigerantes, invitant Spiritus ut se uniant, & ipsorum acrem & inquietum Motum compescunt. Etiam Aqua rosacea apposita ad Nares in deliquiis animæ Spiritus resolutos & nimium relaxatos se recipere facit, & tanquam alit. At Opiata, & eorum Affinia, Spiritus plane fugant, ex qualitate sua maligna & inimica. Itaque si applicentur parti exteriori, statim aufugiunt Spiritus ab illa parte, nec amplius libenter influunt: Sin sumantur interius, vapores eorum ascendentes ad Caput, spiritus in Ventriculis Cerebri contentos undequaque fugant: cumque se retrahant Spiritus, neque in aliam partem effugere possint, per Consequens coeunt, & condensantur; & quandoque plane extinguuntur & suffocantur. Licet rursus eadem Opiata moderate sumpta, per accidens secundarium, (videlicet

cet Condenſationem illam quæ a Coitione ſuccedit) confortent Spiritus, eoſque reddant magis robuſtos, & retundant eorum inutiles & incenſivos Motus ex quo ad curas Morborum & vitæ Prolongationem haud parum conferant.

Etiam Præparationes Corporum ad excipiendum Frigus non ſunt omittendæ; veluti quod Aqua parum tepida facilius conglacietur, quam omnino frigida & hujuſmodi.

Præterea, quia Natura Frigus tam parce ſuppeditat, faciendum eſt quemadmodum Pharmacopolæ ſolent; qui quando ſimplex aliquod haberi non poſſit, capiunt Succedaneum ejus, & *Quid* pro *Quo*, ut vocant: Veluti Lignum Aloes pro Xylobalſamo, Caſſiam pro Cinamomo. Simili modo diligenter circumſpiciendum eſt, ſi quæ ſint Succedanea Frigoris; videlicet, quibus Modis fieri poſſint Condenſationes in Corporibus aliter quam per Frigus, quod illas efficit, ut Opus ſuum proprium. Illæ autem Condenſationes videntur intra quaternum numerum (quantum adhuc liquet) contineri. Quarum prima videtur fieri per Contruſionem ſimplicem: quæ parum poteſt ad denſitatem conſtantem (reſiliunt enim Corpora) ſed nihilominus forte res auxiliaris eſſe queat. Secunda fit per Contractionem partium craſſiorum in Corpore aliquo poſt evolationem aut exitum partium tenuiorum, ut fit in Indurationibus per Ignem, & repetitis Extinctioni-

nibus Metallorum, & ſimilibus. Tertia fit per Coitionem partium homogenearum, quæ ſunt maxime ſolidæ in Corpore aliquo, atque antea fuerant diſtractæ, & cum minus ſolidis commiſtæ: Veluti in Reſtitutione Mercurii Sublimati, qui in pulvere longe majus occupat ſpatium, quam Mercurius ſimplex; & ſimiliter in omni Repurgatione Metallorum a Scoriis ſuis. Quarta fit per Conſenſus, admovendo quæ ex vi Corporum occulta condenſant. qui Conſenſus adhuc raro ſe oſtendunt. quod mirum minime eſt, quoniam antequam Inventio ſuccedat Formarum & Schematiſmorum, de Inquiſitione Conſenſuum non multum ſperandum eſt. Certe quoad Corpora Animalium, dubium non eſt, quin ſint complures Medicinæ tam interius quam exterius ſumptæ, quæ condenſant, tanquam per Conſenſum, ut paulo ante diximus. Sed in inanimatis rara eſt hujuſmodi Operatio. Percrebuit ſane, tam ſcriptis quam fama, Narratio de Arbore in una ex Inſulis ſive Terceris ſive Canariis, (neque enim bene memini,) quæ perpetuo ſtillat; adeo ut Inhabitantibus nonnullam commoditatem Aquæ præbeat. *Paracelſus* autem ait, Herbam vocatam *Rorem Solis* meridie & fervente Sole Rore impleri, cum aliæ Herbæ undique ſint ſiccæ. At nos utramque narrationem fabuloſam eſſe exiſtimamus. Omnino autem illæ Inſtantiæ nobiliſſimi forent uſus, & introſpectione digniſſimæ, ſi eſſent veræ. Etiam Ro-

Rores illos Mellitos, & inſtar Mannæ, qui ſuper foliis Quercus inveniuntur Menſe Majo, non exiſtimamus fieri & denſari a Conſenſu aliquo, ſive a Proprietate Folii Quercus; ſed cum ſuper aliis Foliis pariter cadant, contineri ſcilicet & durare in Foliis Quercus, quia ſunt bene unita, nec ſpongioſa, ut plurima ex aliis.

Calorem vero quod attinet; Copia & Poteſtas nimirum homini abunde adeſt; Obſervatio autem & Inquiſitio deficit in nonnullis, iiſque maxime neceſſariis; utcunque Spagirici ſe venditent. Etenim Caloris Intenſioris Opificia exquiruntur & conſpiciuntur; Remiſſioris vero, quæ maxime in vias Naturæ incidunt, non tentantur, adeoque latent. Itaque videmus, per Vulcanos iſtos qui in pretio ſunt, Spiritus Corporum magnopere exaltari, ut in Aquis fortibus, & nonnullis aliis Oleis Chymicis; partes tangibiles indurari, & emiſſo Volatili, aliquando figi; partes homogeneas ſeparari; etiam Corpora heterogenea groſſo modo incorporari & commiſceri; maxime autem Compages corporum Compoſitorum, & ſubtiliores Schematiſmos deſtrui & confundi. Debuerant autem Opificia caloris lenioris tentari & exquiri; unde ſubtiliores Miſturæ & Schematiſmi ordinati gigni poſſint, & educi, ad Exemplum Naturæ, & Imitationem Operum Solis; quemadmodum in Aphoriſmo de Inſtantiis *Fœderis* quædam adumbravimus. Opificia enim

enim Naturæ transiguntur per longe minores portiones, & posituras magis exquisitas & varias, quam Opificia Ignis, prout nunc adhibetur. Tum vero videatur Homo revera auctus Potestate, si per Calores & Potentias artificiales Opera Naturæ possint Specie repræsentari, Virtute perfici, copia variari. Quibus addere oportet Accelerationem Temporis. Nam Rubigo Ferri longo tempore procedit, at Versio in Crocum martis subito: Et similiter de Aerugine & Cerussa. Crystallum longo tempore conficitur, Vitrum subito conflatur. Lapides longo tempore concrescunt, Lateres subito coquuntur, &c. Interim (quod nunc agitur) omnes diversitates caloris cum Effectibus suis respective diligenter & industrie undique sunt colligendæ & exquirendæ: Cœlestium, per radios suos directos, reflexos, refractos & unitos in speculis comburentibus: Fulguris, Flammæ: Ignis carbonum; Ignis ex diversis Materiis; Ignis aperti, conclusi, angustati & inundantis, denique per diversas fabricas Fornacium qualificati; Ignis flatu exciti, quieti & non exciti; Ignis ad majorem aut minorem Distantiam remoti; Ignis per varia Media permeantis; Calorum humidorum, ut Balnei Mariæ, Fimi, caloris Animalium per exterius, caloris Animalium per interius, Fœni conclusi; calorum aridorum, Cineris, Calcis, Arenæ tepidæ; denique calorum cujusvis generis cum gradibus eorum.

Præ-

Præcipue vero tentanda eſt Inquiſitio & Inventio Effectuum & Opificiorum caloris Accedentis & Recedentis, graduatim, & ordinatim, & periodice, & per debita ſpatia, & moras. Iſta enim Inæqualitas ordinata revera Filia Cœli eſt, & Generationis Mater: Neque a calore aut vehementi, aut præcipiti, aut ſubſultorio, aliquid magni expectandum eſt. Etenim & in vegetabilibus hoc manifeſtiſſimum eſt. Atque etiam in Uteris Animalium magna eſt caloris Inæqualitas, ex Motu, Somno, Alimentationibus & Paſſionibus Fœmellarum quæ uterum geſtant. Denique in ipſis Matricibus Terræ, iis nimirum in quibus Metalla & Foſſilia efformantur, locum habet & viget iſta Inæqualitas. Quo magis notanda eſt Inſcitia aliquorum Alchymiſtarum ex Reformatis, qui per calores æquabiles Lampadum, & hujuſmodi, perpetuo uno tenore ardentium, ſe voti compotes fore exiſtimarunt. Atque de Opificiis & Effectibus caloris hæc dicta ſint. Neque vero tempeſtivum eſt illa penitus ſcrutari, antequam Rerum Formæ & corporum Schematiſmi ulterius inveſtigati fuerint, & in lucem prodierint. Tum enim quærenda & adoperanda & aptanda ſunt Inſtrumenta quando de Exemplaribus conſtiterit.

Quartus Modus operandi eſt per Moram, quæ certe & Promus & Condus Naturæ eſt, & quædam Diſpenſatrix. Moram appellamus, cum Corpus aliquod ſibi permittitur ad tempus no-

notabile, munitum interim & defensum ab aliqua vi externa. Tum enim Motus intestini se produnt & perficiunt, cum Motus extranei & adventitii cessant. Opera autem Ætatis sunt longe subtiliora quam Ignis. Neque enim possit fieri talis clarificatio vini per Ignem, qualis fit per Moram; Neque etiam Incinerationes per Ignem, tam sunt exquisitæ quam Resolutiones & consumptiones per sæcula. Incorporationes etiam & Mistiones subitæ & præcipitatæ per Ignem, longe inferiores sunt illis, quæ fiunt per Moram. At dissimilares & varii Schematismi, quos corpora per Moras tentant, (quales sunt putredines per Ignem aut Calorem vehementiorem destruuntur. Illud interim non abs re fuerit notare; Motus corporum penitus conclusorum habere nonnihil ex violento. Incarceratio enim illa impedit Motus spontaneos corporis. Itaque Mora in vase aperto plus facit ad Separationes; in Vase penitus clauso ad Commistiones; in Vase nonnihil clauso, sed subintrante Aere, ad Putrefactiones; utcunque de Opificiis & Effectibus Moræ undique sunt diligenter conquirendæ Instantiæ.

At Regimen Motus (quod est quintus ex Modis Operandi) non parum valet. Regimen autem Motus vocamus, cum Corpus spontaneum aliud occurrens, corporis alterius Motum impedit, repellit, admittit, dirigit. Hoc vero plerunque in Figuris & Situ Vasorum consistit. Etenim Conus erectus juvat ad conden-

densationem Vaporum in Alembicis; At Conus inversus juvat ad Defæcationem Sacchari in Vasis resupinatis. Aliquando autem Sinuatio requiritur, & Angustatio, Dilatatio per vices, & hujusmodi. Etiam omnis Percolatio huc spectat; scilicet cum corpus occurrens, uni parti corporis alterius viam aperit, alteri obstruit. Neque semper Percolatio aut aliud Regimen Motus fit per extra: sed etiam per corpus in corpore: ut cum Lapilli immittuntur in Aquas ad colligendam Limositatem ipsarum; Syrupi clarificantur cum Albuminibus Ovorum, ut crassiores partes adhærescant, & postea separari possint. Etiam huic Regimini Motus satis leviter & inscite attribuit Telesius Figuras Animalium, ob rivulos scilicet & loculos Matricis. Debuerat autem notare similem efformationem in Testis Ovorum, ubi non sunt rugæ aut inæqualitas. At verum est Regimen Motus, Efformationes perficere in Modulis & Proplasticis.

Operationes vero per Consensus aut Fugas (qui sextus Modus est) latent sæpenumero in profundo. Istæ enim (quas vocant) Proprietates occultæ, & specificæ, & sympathiæ, & antipathiæ, sunt magna ex parte corruptelæ Philosophiæ. Neque de consensibus rerum inveniendis multum sperandum est ante Inventionem Formarum, & Schematismorum simplicium. Consensus enim nil aliud est quam Symmetria Formarum & Schematismorum ad invicem.

At-

Atqui majores & magis catholici rerum consensus non prorsus obscuri sunt. Itaque ab iis ordiendum. Eorum prima & summa diversitas ea est; ut quædam corpora Copia & Raritate Materiæ admodum discrepent, Schematismis consentiant; alia contra, Copia & Raritate Materiæ consentiant, Schematismis discrepent. Nam non male notatum est a Chymicis in principiorum suorum Triade, Sulphur & Mercurium quasi per Universitatem rerum permeare. (Nam de Sale inepta ratio est, sed introducta, ut possit comprehendere corpora terrea, sicca, & fixa.) At certe in illis duobus videtur Consensus quidam Naturæ ex maxime Catholicis conspici. Etenim consentiunt Sulphur; Oleum, & Exhalatio pinguis; Flamma; & fortasse Corpus Stellæ. Ex altera parte consentiunt Mercurius; Aqua & Vapores Aquei; Aer; & fortasse Æther purus & interstellaris. Attamen isti Quaterniones gemini, sive Magnæ rerum Tribus, (utraque intra Ordines suos) Copia Materiæ atque Densitate immensum differunt, sed Schematismo valde conveniunt: ut in plurimis se produnt. At contra Metalla diversa Copia & Densitate multum conveniunt, (præsertim respectu vegetabilium, &c.) sed Schematismo multifariam differunt; & similiter Vegetabilia & Animalia diversa, Schematismis quasi infinitis variantur, sed intra Copiam Materiæ, sive Densitatem paucorum graduum, continentur.

Se-

Sequitur Consensus maxime post priorem Catholicus, videlicet Corporum principalium & Fomitum suorum; videlicet Menstruorum, & Alimentorum. Itaque exquirendum, sub quibus Climatibus, & in qua Tellure, & ad quam profunditatem Metalla singula generentur; Et similiter de Gemmis, sive ex Rupibus, sive inter Mineras natis: In qua gleba terræ, Arbores singulæ, & Frutices, & Herbæ potissimum proveniant, & tanquam gaudeant: Et insimul quæ Impinguationes, sive per Stercorationes cujuscunque generis, sive per Cretam, Arenam Maris, Cineres, &c. maxime juvent; & quæ sint ex his pro varietate glebarum magis aptæ & auxiliares. Etiam Insitio & Inoculatio Arborum & Plantarum, earumque ratio; quæ scilicet Plantæ super quas felicius inserantur, &c. multum pendet de Consensu. In qua parte non injucundum foret Experimentum quod noviter audivimus esse tentatum, de Insitione Arborum Sylvestrium, (quæ hucusque in Arboribus hortensibus fieri consuevit) unde Folia & Glandes majorem in modum amplificantur, & Arbores fiunt magis umbrosæ. Similiter Alimenta Animalium respective notanda sunt in genere & cum Negativis. Neque enim Carnivora sustinent herbis nutriri; unde etiam Ordo Folitanorum (licet Voluntas humana plus possit quam Animantium cæterorum super Corpus suum) post experientiam factam, (ut ajunt) tanquam ab humana Natura non

to-

tolerabilis, fere evanuit. Etiam Materiæ diversæ Putrefactionum, unde Animalcula generantur, notandæ sunt.

Atque Consensus corporum Principalium erga Subordinata sua (tales enim ii possint censeri quos notavimus) satis in aperto sunt. Quibus addi possunt Sensuum consensus erga Obiecta sua. Qui Consensus cum manifestissimi sint; bene notati, & acriter excussi, etiam aliis Consensibus qui latent, magnam præbere possint lucem.

At Interiores corporum Consensus & Fugæ, sive Amicitiæ & Lites, (tædet enim nos fere vocabulorum Sympathiæ & Antipathiæ, propter Superstitiones & inania) aut falso adscriptæ, aut fabulis consperfæ, aut per neglectum, raræ admodum sunt. Etenim si quis afferat, inter Vineam & Brassicam esse dissidium, quia juxta sata minus læte proveniunt; præsto ratio est, quod utraque Planta succulenta sit & deprædatrix, unde alteram defrandat. Siquis asserat, esse Consensum & Amicitiam inter Segetes, & Cyaneum, aut Papaver Sylvestre, quia Herbæ illæ fere non proveniunt in arvis cultis: debuit is potius asserere, dissidium esse inter ea, quia Papaver, & Cyaneus emittuntur & creantur ex tali Succo terræ, qualem Segetes reliquerint & repudiaverint; adeo ut Satio Segetum terram præparet ad eorum proventum. Atque hujusmodi falsarum adscriptionum magnus est numerus. Quoad fabulas vero,

ro, illæ omnino ſunt exterminandæ. Reſtat tenuis certe copia eorum Conſenſuum, qui certo probati ſunt Experimento; quales ſunt Magnetis & Ferri, atque Auri & Argenti vivi, & ſimilium. At in Experimentis Chymicis circa Metalla inveniuntur & alii nonnulli obſervatione digni. Maxima vero frequentia eorum (ut in tanta paucitate) invenitur in Medicinis nonnullis, quæ ex proprietatibus ſuis occultis (quas vocant) & ſpecificis reſpiciunt aut Membra, aut Humores, aut Morbos, aut quandoque Naturas Individuas. Neque omittendi ſunt Conſenſus inter Motus & Affectus Lunæ, & Paſſiones Corporum Inferiorum, prout ex Experimentis Agriculturæ, Nauticæ, & Medicinæ, aut alias cum delectu ſevero & ſincero colligi & recipi poſſint. Verum Inſtantiæ univerſæ Conſenſuum ſecretiorum quo magis ſunt infrequentes, eo majore cum diligentia ſunt inquirendę, per traditiones, & narrationes fidas & probas; modo hoc fiat abſque ulla levitate, aut credulitate, ſed fide anxia & quaſi dubitabunda. Reſtat Conſenſus, Corporum Modo operandi, tanquam Inartificialis; ſed uſu Polychreſtus. qui nullo modo omittendus eſt, ſed ſedula obſervatione inveſtigandus. Is eſt Coitio ſive Unio Corporum proclivis, aut difficilis, per Compoſitionem ſive Appoſitionem ſimplicem. Etenim Corpora nonnulla facile & libenter commiſcentur & incorporantur: alia autem ægre & perverſe. Veluti Pulveres melius incorporantur cum Aquis;

Calces & Cineres cum Oleis; & sic de similibus. Neque tantum sunt colligendæ Instantiæ *Propensionis*, aut *Aversionis* Corporum erga Misturam, sed etiam Collocationis partium, & distributionis, & digestionis, postquam commista sint; Denique & Prędominantię post Misturam transactam.

Superest ultimo loco ex Modis septem Operandi septimus & postremus; Operatio scilicet per alternationem, & vicissitudines priorum sex: de quo antequam in singulos illos paulo altius fuerit inquisitum, tempestivum non foret exempla proponere. Series autem, sive Catena hujusmodi Alternationis, prout ad singula Effecta accommodari possit, res est & cognitu maxime difficilis, & ad Opera maxime valida. Summa autem detinet & occupat homines Impatientia, hujusmodi tam Inquisitionis, quam Praxeos; cum tamen sit instar fili Labyrinthi, quoad Opera Majora. Atque hæc sufficiant ad Exemplum Polichresti.

LI. Inter Prærogativas Instantiarum ponemus loco vicesimo septimo atque ultimo *Instantias Magicas*. Hoc nomine illas appellamus, in quibus Materia, aut Efficiens, tenuis aut parva est, pro magnitudine Operis & Effectus qui sequitur; adeo ut etiamsi fuerint vulgares, tamen sint instar Miraculi, aliæ primo intuitu, aliæ etiam attentius contemplanti. Has vero Natura ex sese subministrat parce; Quid vero factura sit Sinu excusso, & post Inventionem Formarum, & Processuum, & Schematismorum,

rum, futuris temporibus apparebit. At ista Effecta Magica (quantum adhuc conjicimus) fiunt tribus modis: Aut per Multiplicationem sui; ut in Igne, & Venenis, quæ vocant Specifica; necnon in Motibus, qui transeunt & fortificantur de Rota in Rotam: Aut per Excitationem sive Invitationem in altero; ut in Magnete, qui excit Acus innumeras, virtute nullatenus deperdita aut diminuta; aut in fermento, & hujusmodi: Aut per Anteversionem Motus, ut dictum est, de Pulvere pyrio, & Bombardis, & Cuniculis: quorum priores duo Modi Indagationem Consensuum requirunt; tertius, Mensuræ Motuum. Utrum vero sit aliquis Modus mutandi corpora per minima (ut vocant) & transponendi subtiliores Materiæ Schematismos (id quod ad omnimodas Corporum Transformationes pertinet; ut Ars brevi tempore illud facere possit, quod Natura per multas ambages molitur) de eo nulla hactenus nobis constant Indicia. Quemadmodum autem in Solidis & Veris aspiramus ad ultima & summa; ita Vana & Tumida perpetuo odimus, & quantum in nobis est profligamus.

LII. Atque de Dignitatibus sive *Prærogativis Instantiarum* hæc dicta sint. Illud vero monendum, nos in hoc nostro *Organo* tractare Logicam, non Philosophiam. Sed cum Logica nostra doceat Intellectum & erudiat ad hoc, ut non tenuibus Mentis quasi Claviculis, rerum Abstracta captet & prenset, (ut Logica vulga-

garis;) sed Naturam revera persecet, & Corporum virtutes & Actus, eorumque Leges in Materia determinatas inveniat; ita ut non solum ex Natura Mentis, sed ex Natura Rerum quoque hæc Scientia emanet: mirum non est, si ubique Naturalibus Contemplationibus & Experimentis, ad Exempla Artis nostræ, conspersa fuerit & illustrata. Sunt autem (ut ex iis quæ dicta sunt patet) *Prærogativæ Instantiarum* Numero 27. Nominibus: *Instantiæ Solitariæ: Instantiæ Migrantes: Inst. Ostensivæ: Inst. Clandestinæ: Inst. Constitutivæ: Inst. Conformes: Inst. Monodicæ: Inst. Deviantes: Inst. Limitaneæ: Inst. Potestatis: Instantiæ Comitatus & Hostiles: Inst. Subjunctivæ: Inst. Fœderis: Inst. Crucis: Inst. Divortii: Inst. Januæ: Inst. Citantes: Inst. Viæ: Inst. Supplementi: Inst. Persecantes: Inst. Virgæ: Inst. Curriculi: Doses Naturæ: Inst. Luctæ: Inst. Innuentes: Inst. Polychrestæ: Inst. Magicæ.* Usus autem harum *Instantiarum*, in quo Instantias vulgares excellunt, versatur in genere aut circa partem Informativam, aut circa Operativam, aut circa Utramque. Atque quoad Informativam, juvant illæ aut Sensum, aut Intellectum. Sensum, ut quinque *Instantiæ Lampadis*: Intellectum, aut accelerando Exclusivam Formæ, ut *Solitariæ*; aut angustiando & proprius indicando Affirmativam Formæ, ut *Migrantes*, *Ostensivæ*, *Comitatus*, cum *Subjunctivis*; aut erigendo Intellectum, & ducendo ad Genera & Naturas communes: idque aut immediate, ut

Clan-

Clandestinæ, *Monodicæ*, *Fœderis*: aut Gradu Proximo, ut *Constitutivæ*: aut Gradu infimo, ut *Conformes*: aut rectificando Intellectum a consuetis, ut *Deviantes*: aut ducendo ad Formam Magnam, sive Fabricam Universi, ut *Limitaneæ*: aut cavendo de Formis & Causis falsis, ut *Crucis* & *Divortii*. Quod vero ad Operativam attinet; illæ Practicam aut designant, aut mensurant, aut sublevant. Designant, aut ostendendo a quibus incipiendum, ne actum agamus; ut *Instantiæ Potestatis*: aut ad quid adspirandum, si detur facultas, ut *Innuentes*. Mensurant quatuor illæ *Mathematicæ*. Sublevant *Polychrestæ* & *Magicæ*.

Rursus ex istis *Instantiis* 27 nonnullarum (ut superius diximus de aliquibus) facienda est Collectio jam ab initio, nec Expectanda particularis Inquisito Naturarum. Cujus generis sunt *Instantiæ Conformes*, *Monodicæ*, *Deviantes*, *Limitaneæ*, *Potestatis*, *Januæ*, *Innuentes*, *Polycrestæ*, *Magicæ*. Hæc enim aut auxiliantur & medentur Intellectui & Sensui; aut instruunt Praxin in genere. Reliquæ tum demum conquirendæ sunt, cum conficiemus *Tabulas Comparentiæ* ad opus Interpretis circa aliquam Naturam particularem. Sunt enim *Instantiæ Prærogativis istis* insignitæ & donatæ Animæ instar inter vulgares Instantias Comparentiæ: Et ut ab initio diximus, paucæ illarum sunt vice multarum. Quocirca cum *Tabulas* conficimus, illæ omni studio sunt investigandæ, & in *Tabu-*

las referendæ. Erit etiam earum mentio necessaria in iis quæ sequuntur. Præponendus itaque erat earum Tractatus. Nunc vero ad Adminicula & Rectificationes *Inductionis*, & deinceps ad Concreta, & *Latentes Processus*, & *Latentes Schematismos*, & reliqua quæ *Aphorismo* 21 ordine proposuimus, pergendum; ut tandem (tanquam Curatores Probi & fideles) tradamus hominibus fortunas suas, emancipato Intellectu, & facto tanquam majore; Unde necesse est sequi emendationem Status hominis, & Ampliationem potestatis ejus super Naturam. Homo enim per lapsum de Statu Innocentiæ decidit, & de Regno in Creaturas. Utraque autem res etiam in hac vita nonnulla ex parte reparari potest; prior per Religionem & Fidem, posterior per Artes & Scientias. Neque enim per Maledictionem facta est Creatura prorsus & ad extremum rebellis. Sed in virtute illius Diplomatis, *In sudore vultus comedes pannem tuum*, per labores varios, (non per Disputationes certe, aut per otiosas Ceremonias magicas) tandem & aliqua ex parte ad panem homini præbendum, id est, ad usus vitæ humanæ, subigitur.

Finis Libri Secundi Novi Organi.

PARASCEVE,
ad
HISTORIAM NATURALEM,
ET
EXPERIMENTALEM.

DE.

DESCRIPTIO

HISTORIAE NATURALIS,

ET EXPERIMENTALIS,

Qualis sufficiat, & sit in ordine ad Basin, & Fundamenta Philosophiæ veræ.



Uod *Instaurationem* nostram per partes edamus, id eo spectat, ut aliquid extra periculum ponatur. Non absimilis nos movet ratio, ut aliam quandam Operis particulam jam in præsenti subjungamus, & cum iis quæ supra absolvimus, una edamus. Ea est Descriptio & Delineatio Historiæ Naturalis, & Experimentalis, ejus generis, quæ sit in ordine ad condendam Philosophiam, & complectatur Materiem probam, copiosam, & apte digestam ad opus Interpretis quod succedit. Huic autem rei locus proprius foret quum ad *Parascevas* Inquisitionis ordine deventum fuerit. Hoc vero prævertere, nec locum proprium expectare, consultius nobis videtur; quod hujusmodi Historia, qualem animo metimur, & mox describemus, res perquam magnę sit Molis, nec sine magnis laboribus & sumptibus confici possit; ut quæ multorum opera indigeat, & (ut alibi diximus) opus sit quasi Regium. Itaque occurrit illud, non abs re fore experiri, si forte hæc aliquibus aliis curæ esse possint; ita ut, dum nos destina-

ta ordine perficiamus, hæc pars, quæ tam multiplex eſt & oneroſa, etiam vivis nobis (ſi ita Divinæ placuerit Majeſtati) inſtrui & parari poſſit, aliis una nobiſcum in id ſedulo incumbentibus; præſertim quum vires noſtræ (ſi in hoc ſoli fuerimus) vix tantæ provinciæ ſufficere videantur. Etenim quæ ad Opus ipſum Intellectus pertinent, nos Marte noſtro fortaſſe vincemus. At Intellectus Materialia tam late patent, ut ea (tanquam per Procuratores & Mercatores) undique conquiri & importari debeant. Accedit etiam illud, quod Cæptis noſtris vix dignum eſſe æſtimemus, ut in re tali, quæ fere omnium Induſtriæ pateat, nos ipſi tempus teramus. Quod autem Caput rei eſt, Ipſi nunc præſtabimus: ut ejuſmodi Hiſtoriæ Modum & Deſcriptionem, qualis Intentioni noſtræ ſatis faciat, diligenter & exacte proponamus; ne homines non admoniti aliud agant, & ad Exemplum Naturalium Hiſtoriarum, quæ jam in uſu ſunt, ſe regant, atque ab Inſtituto noſtro multum aberrent. Illud interim quod ſæpe diximus etiam hoc loco præcipue repetendum eſt: Non, ſi omnia omnium Ætatum ingenia coiviſſent, aut poſthac coierint; non, ſi univerſum genus humanum Philoſophiæ dediſſet operam, aut dederit; & totus Terrarum Orbis nihil aliud fuiſſet, aut fuerit quam Academiæ, & Collegia, & Scholæ virorum doctorum; tamen abſque tali, qualem nunc præcipiemus, Hiſtoria Naturali & Experimentali, ullos qui genere hu-

humano digni ſint progreſſus, in Philoſophia & Scientiis, fieri potuiſſe: Contra vero, comparata & bene inſtructa hujuſmodi Hiſtoria, additis Experimentis Auxiliaribus & Luciferis, quæ in ipſo Interpretationis Curriculo occurrent, aut eruenda erunt; paucorum Annorum opus futuram eſſe Inquiſitionem Naturæ & Scientiarum omnium. Itaque aut hoc agendum eſt, aut Negotium deſerendum. Hoc enim ſolo & unico modo Fundamenta Philoſophiæ veræ & Activæ ſtabiliri poſſunt; Et ſimul perſpicient homines, tanquam ex profundo ſomno excitati, quid inter Ingenii Placita & Commenta, ac Veram & Activam Philoſophiam interſit; & quid demum ſit, de Natura Naturam ipſam conſulere.

Primo igitur de hujuſmodi Hiſtoria conficienda præcepta dabimus in genere. Deinde particularem ejus Figuram hominibus ſub oculos ponemus: Inſerentes interdum non minus *Ad quid* Inquiſitio aptanda & referenda ſit, quam *Quid* quæri debeat. Scilicet, ut Scopus rei bene intellectus & præviſus, etiam alia hominibus in mentem redigat, quæ a Nobis fortaſſe prætermiſſa erunt. Hiſtoriam autem iſtam *Hiſtoriam primam*, ſive *Hiſtoriam Matrem*, appellare conſuevimus.

APHO-

APHORISMI
de
CONFICIENDA HISTORIA
Prima.

APHORISMUS.

I. Atura in triplici Statu ponitur, & tanquam Regimen ſubit trinum. Aut enim libera eſt, & curſu ſuo ordinario ſe explicat; aut a pravitatibus & inſolentiis Materiæ, atque ab Impedimentorum violentia, de ſtatu ſuo detruditur; aut ab arte & miniſterio humano conſtringitur & fingitur. Atque Primus ille Status ad *Species* rerum refertur; Secundus ad *Monſtra*; Tertius ad *Artificialia*. Etenim in Artificialibus Natura jugum recipit ab Imperio Hominis; nunquam enim illa facta fuiſſent abſque Homine. At per operam & miniſterium Hominis conſpicitur prorſus nova Corporum Facies, & veluti Rerum Univerſitas altera, ſive Theatrum alterum. Triplex itaque eſt Hiſtoria Naturalis. Tractat enim aut Naturæ *Libertatem*, aut *Errores*, aut *Vincula*; ut non male eam partiri poſſimus, in *Hiſtoriam Generationum*, *Prætergenerationum*, *& Artium*; quarum poſtremam etiam *Mechanicam & Experimentalem* appellare conſuevimus. Neque tamen

id

id præcipimus, ut hæc tria separatim tractentur. Quidni enim possint Historiæ Monstrorum in singulis Speciebus cum Historia ipsarum Specierum conjungi? Etiam Artificialia quandoque cum Speciebus recte conjunguntur, quandoque melius separantur. Quamobrem è re nata de his consilium capere optimum est. Methodus enim iterationes & prolixitatem gignit, æque ubi nimia est, ac ubi nulla.

II. Historia Naturalis, ut Subiecto (quemadmodum diximus) triplex, ita Usu duplex est. Adhibetur enim aut propter rerum ipsarum cognitionem, quæ Historiæ mandantur; aut tanquam Materia prima Philosophiæ, atque veræ Inductionis Supellex sive Sylva. Atque Posterius hoc nunc agitur; Nunc, inquam; neque unquam antehac. Neque enim *Aristoteles*, aut *Theophrastus*, aut *Dioscorides*, aut *Cajus Plinius*, multo minus *moderni*, hunc finem (de quo loquimur) Historiæ Naturalis unquam sibi proposuerunt. Atque in hoc plurimum est, ut qui partes scribendi Historiam Naturalem sibi posthac sumpserint, hoc perpetuo cogitent, atque animo agitent, se non Lectoris delectationi, non utilitati ipsi, quę ex Narrationibus in pręsens capi possit, debere inservire; sed conquirere & comparare Rerum Copiam & varietatem, quę veris Axiomatibus conficiendis sufficiat. Hoc enim si cogitent, Modum hujusmodi Historię ipsi sibi pręscribent. Finis enim regit Modum.

III. Quo

III. Quo autem majoris est hęc res operę & laboris; eo illam minus onerari superfluis consentaneum est. Tria itaque sunt, de quibus Homines sunt plane admonendi; ut in illis parce admodum operam suam collocent; tanquam iis quę massam Operis in immensum augeant, virtutem parum aut nihil promoveant.

Primo igitur facessant Antiquitates, & Citationes, aut Suffragia Authorum; etiam Lites, & Controversię, & Opiniones discrepantes; omnia denique Philologica. Neque enim citetur Author, nisi in re dubię fidei; neque interponatur Controversia, nisi in re magni momenti. Quæ vero ad Ornamenta Orationis, & Similitudines, & Eloquentiæ Thesaurum, & hujusmodi inania spectant, omnino objiciantur. Etiam quæ recipiuntur omnia, & ipsa proponantur breviter & strictim, ut nihil minus sint quam verba. Nemo enim qui Materialia ad Ædificia vel Naves vel hujusmodi aliquas Structuras colligit & reponit, ea (Officinarum more) belle collocat & ostentat ut placeant; sed in hoc tantum sedulus est, ut proba & bona sint, & ut in Repositorio spatium minimum occupent. Atque ita prorsus faciendum est.

Secundo, non multum ad rem facit Luxuria illa Historiarum Naturalium in Descriptionibus & Picturis Specierum numerosis, atque earundem Varietate curiosa. Hujusmodi enim pusillæ Varietates nihil aliud sunt, quam Lusus quidam Naturæ, & Lascivia, & prope ad Individuo-

duorum Naturam accedunt: Atque habent Peragrationem quandam in Rebus ipsis amœnam & jucundam; Informationem vero ad Scientiam tenuem, & fere supervacuam.

Tertio, missæ plane faciendæ sunt omnes Narrationes superstitiosæ (non dico prodigiosæ, ubi Memoria earum reperietur fida & probabilis, sed superstitiosæ) & Experimenta Magiæ Ceremonialis. Nolumus enim Philosophiæ Infantiam, cui Historia Naturalis primam præbet mammam, fabulis anilibus assuescere. Erit fortasse Tempus (postquam in Inquisitionem Naturę paulo altius penetratum sit) hujusmodi res leviter percurrendi; ut si quid in illis fęcibus hęreat virtutis Naturalis, ea extrahi & in usum condi possit. Interim seponendę sunt. Etiam Magię Naturalis Experimenta diligenter & cum severitate ventilanda sunt, antequam recipiantur; pręsertim illa, quę ex vulgaribus Sympathiis & Antipathiis, magna cum socordia & facilitate credendi simul & fingendi, derivari solent.

Neque nil aut parum actum est in exoneranda Historia Naturali tribus his (quas diximus) rebus superfluis, quę alias Volumina impleturæ fuissent. Neque tamen hic finis. Æque enim requiritur in Opere magno, ut tam ea quę recipiuntur, succincte scribantur; quam ut superflua abscindantur: Licet nemini dubium esse possit, quin hujusmodi Castitas & Brevitas delectationem multo minorem tum Legenti tum Scribenti præbitura sit. Verum illud semper incul-

culcandum est; hoc quod paratur, Horreum esse tantummodo & Promptuarium Rerum; in quo non manendum, aut habitandum sit cum voluptate, sed eo descendendum, prout res postulat, cum aliquid ad usum sumendum est circa Opus *Interpretis* quod succedit.

IV. In Historia quam requirimus & animo destinamus, ante omnia videndum est, ut late pateat, & facta sit ad Mensuram Universi. Neque enim arctandus est Mundus ad angustias Intellectus, (quod adhuc factum est) sed expandendus Intellectus, & laxandus, ad Mundi Imaginem recipiendam, qualis invenitur. Istud enim, *Respicere pauca, & pronunciare secundum pauca*, omnia perdidit. Resumentes igitur Partitionem, quam Paulo ante fecimus Historiæ Naturalis, (quod sit *Generationum*, *Prætergenerationum*, & *Artium*) *Historiæ Generationum* constituimus Partes quinque. Sit prima, Ætheris & Cœlestium. Secunda, Meteororum, & Regionum (quas vocant) Aeris; Tractuum videlicet a Luna usque ad Superficiem Terrę; Cui etiam parti Cometas cujuscunque generis, tum sublimiores, tum humiliores (utcunque se habeat rei veritas) Ordinis causa assignamus. Tertia, Terrę & Maris. Quarta, Elementorum (quę vocant Flammę, sive Ignis, Aeris, Aquę, & Terrę. Elementa autem eo sensu accipi volumus, ut intelligantur non pro Primordiis Rerum, sed pro Corporum Naturalium Massis Majoribus. Ita enim Natura Rerum distri-

ſtribuitur, ut ſit quorundam Corporum Quantitas ſive Maſſa in Univerſo perquam magna; quia ſcilicet ad Schematiſmum eorum requiritur Textura Materię facilis & obvia; qualia ſunt ea quatuor (quę diximus) corpora: At quorundam aliorum Corporum ſit Quantitas in Univerſo parva, & parce ſuppeditata, propter Texturam Materię valde diſſimilarem, & ſubtilem, & in plurimis determinatam, & organicam; qualia ſunt Species Rerum Naturalium, Metalla, Plantæ, Animalia. Quare prius Genus Corporum, *Collegia majora*; poſterius, *Collegia minora* appellare conſuevimus. At *Collegiorum iſtorum Majorum* eſt Pars Hiſtorię quarta, ſub nomine Elementorum, ut diximus. Neque vero confunditur Pars quarta cum ſecunda aut tertia, in hoc quod in ſingulis mentionem Aeris, Aquę, Terræ fecimus. In Secunda enim & Tertia recipitur Hiſtoria eorum, tanquam Mundi Partium integralium, & quatenus pertinent ad Fabricam & Configurationem Univerſi; At in quarta continetur Hiſtoria Subſtantię & Naturę ipſorum, quę in ſingulis eorum partibus ſimilaribus viget, nec ad totum refertur. Quinta denique pars Hiſtoriæ *Collegia minora*, ſive *Species* continet; circa quas Hiſtoria Naturalis hactenus pręcipue occupata eſt.

Hiſtoriam vero *Prætergenerationum* quod attinet; jamdudum a nobis dictum eſt, quod illa cum Hiſtoria Generationum commodiſſime conjungi poſſit; ea ſcilicet, quæ ſit prodigioſa tan-

rum,

tum, & naturalis. Nam superstitiosam Miraculorum Historiam (cujuscunque sit generis) omnino relegamus in Tractatum proprium; neque ipsum jam inde a principio suscipiendum, sed paulo post, quando altius in Naturæ Inquisitionem penertatum fuerit.

At *Historiam Artium*, & Naturæ ab Homine versæ & immutatæ, sive Historiam Experimentalem, triplicem constituimus. Aut enim deprompta est ex Artibus Mechanicis; Aut ex Operativa parte Scientiarum Liberalium; Aut ex Practicis compluribus & Experimentis, quę in Artem propriam non coaluerunt; immo quę quandoque ex vulgatissima Experientia occurrunt, nec Artem omnino desiderant. Quamobrem si ex his omnibus quę diximus, *Generationibus*, *Prætergenerationibus*, *Artibus*, & *Experimentis* confecta fuerit Historia; nihil prętermissum videtur, per quod sensus ad informandum Intellectum instrui possit. Neque igitur amplius intra Circulos parvos (veluti incantati) subsultabimus, sed Mundi Pomœria circuitione ęquabimus.

V. Inter Partes eas quas diximus Historię, maximi usus est *Historia Artium*, propterea quod ostendat Res in Motu, & magis recta ducat ad Praxin. Quinetiam tollit larvam & velum a Rebus Naturalibus, quæ plerunque sub varietate Figurarum & Apparentię externę occultantur, aut obscurantur. Denique Vexationes Artis sunt certe tanquam Vincula & Mani-

cæ

cæ *Protei*, quę ultimos Materię Nixus & Conatus produnt. Corpora enim perdi aut annihilari nolunt; sed potius in varias Formas se mutant. Itaque circa hanc Historiam, licet Mechanicam (ut videri potest) & minus Liberalem, (missa arrogantia & fastu) suma est adhibenda diligentia.

Rursus, inter Artes præferuntur eæ, quæ Corpora Naturalia & Rerum Materialia exhibent, alterant, & præparant; ut Agricultura; Coquinaria; Chymica; Tinctoria; Opificia Vitri, Esmaltæ, Sacchari, Pulveris Pyrii, Ignium Artificialium, Papyri, & hujusmodi. Jejunioris autem sunt usus, quæ præcipue consistunt in Motu subtili Manuum, & Instrumentorum; quales sunt Textoria; Fabrilis, Architectura; Opificia Molendinorum, Horologiorum, cum similibus; Licet & istæ nullo modo negligendæ sint, tum quia in illis occurrunt multa, quæ ad Corporum Naturalium Alterationes spectant; tum quia accurate informant de Motu Lationis; quæ res est magni prorsus ad plurima momenti.

Verum in Congerie universa istius *Artium Historiæ*, illud omnino monendum est, & penitus memoriæ mandandum; recipienda esse Experimenta Artium, non solum ea quæ ducunt ad finem Artis, sed etiam quæ ullo modo interveniunt. Exempli gratia, quod Locustæ, aut Cancri, cocti, cum prius Colorem luti referrent, rubescant, nihil ad mensam: sed hæc ipsa Instantia tamen non mala est ad inquirendam na-

turam Rubedinis; cum idem eveniat etiam in Lateribus coctis. Similiter, quod Carnes minori mora saliantur hyeme quam æstate, non eo tantum spectat, ut Coquus cibos bene & quantum sufficit condiat, sed etiam Instantia bona est ad indicandam naturam & impressionem Frigoris. Quamobrem toto (quod ajunt) cœlo erraverit, qui Intentioni nostræ satisfieri existimaverit, si Artium Experimenta colligantur hujus rei solum gratia, ut hoc modo Artes singulæ melius perficiantur. Licet enim & hoc non prorsus contemnamus in multis; tamen ea plane est mens nostra, ut omnium Experimentorum Mechanicorum rivuli in Philosophiæ pelagus undequaque fluant. Delectus autem Instantiarum in unoquoque genere eminentiorum (quas maxime & diligentissime conquirere oportet, & quasi venari) ex Prærogativis Instantiarum petendus est.

VI. Resumendum etiam est hoc loco, quod in *Aphorismis 99. 119. 120. Libri primi* fusius tractavimus; hic vero, Præcepti more, breviter imperare sufficiat: Hoc est, ut recipiantur in hanc Historiam; Primo res Vulgatissimæ, quales quis supervacuum putaret scripto inserere, quia tam familiariter notæ sunt; Dein, res Viles, Illiberales, Turpes; (*Omnia enim munda mundis*; & si Lucrum ex Lotio boni oboris sit, multo magis Lumen & Informatio ex re qualibet:) Etiam res Leves & Pueriles; (nec mirum; repuerascendum enim plane est:) Postremo, res quæ nimiæ cujusdam Subtilitatis esse videntur, quod

in

in se nullius sint usus. Neque enim (ut jam dictum est) quæ hac Historia proponentur, propter se congesta sunt: Itaque neque dignitatem eorum ex se metiri par est, sed quatenus ad alia transferri possint, & influant in Philosophiam.

VII. Illud insuper præcipimus, ut omnia in Naturalibus tam Corporibus quam Virtutibus (quantum fieri potest) numerata, appensa, dimensa; determinata proponantur. Opera enim meditamur, non Speculationes. Physica autem & Mathematica, bene commistæ, generant Practicam. Quamobrem exactæ Restitutiones & Distantiæ Planetarum, in Historia Cœlestium: Terræ Ambitus, & Quantum occupet in superficie respectu Aquarum; in Historia Terræ & Maris: Quantam compressionem Aer patiatur absque forti Antitypia, in Historia Aeris: Quantum in Metallis alterum alteri præponderet, in Historia Metallorum. Et innumera id genus perquirenda, & perscribenda sunt. Cum vero exactæ Proportiones haberi non possunt, tum certe ad Æstimativas aut Comparativas indefinitas confugiendum est. Veluti (si forte calculis Astronomorum de Distantiis diffidimus) quod Luna sit infra umbram Terræ; quod Mercurius sit supra Lunam; & hujusmodi. Etiam cum mediæ Proportiones haberi non possint, proponantur extremæ: veluti, quod languidior Magnes attollat Ferrum ad tale pondus, respectu ponderis ipsius Lapidis; & quod ma-

xime virtuosus, etiam ad rationem sexagecuplam; quod nos in armato Magnete admodum parvo fieri vidimus. Atque satis scimus, istas Instantias determinatas non facile aut sæpe occurrere; sed in ipso Interpretationis curriculo, tanquam Auxiliares, (quando res maxime postulat) debere exquiri. Veruntamen si forte occurrant, modo non progressum conficiendæ Naturalis Historiæ nimis remorentur, etiam in ipsam eas inserere oportet.

VIII. Fidem vero eorum, quæ in Historia sunt recipienda, quod attinet; necesse est ut illa sint aut fidei Certæ, aut fidei Dubiæ, aut fidei Damnatæ. Atque prius genus simpliciter est proponendum. Secundum, cum nota; vid. per verbum *Traditur*, aut *Referunt*, *aut Audivi ex fide-digno*, & hujusmodi. Nam argumenta Fidei in alterutram partem, nimis operosum foret ascribere: & proculdubio scribentem nimis remorabitur. Neque multum etiam refert ad id quod agitur: quoniam (ut in *Aphorismo* 118. *Lib.* 1. diximus) falsitatem Experimentorum, nisi ea ubique scateant, veritas Axiomatum paulo post convincet. Attamen si Instantia fuerit nobilior, aut usu ipso, aut quia alia multa ex illa pendere possint; tum certo nominandus est Author: neque id nude tantum, sed cum mentione aliqua; utrum ille ex Relatione, aut Exscriptione, (qualia sunt fere, quæ scribit *C. Plinius*) aut potius ex Scientia propria illa affirmaverit; atque etiam utrum fue-

rit res sui temporis, an vetustior; insuper, utrum sit tale quippiam, cujus necesse foret ut multi essent testes, si verum foret; denique, utrum Author ille fuerit vaniloquus & levis, an sobrius & severus; & similia, quæ faciunt ad pondus Fidei. Postremo res Damnatæ fidei, & tamen jactatas & celebratas, quales, partim neglectu, partim propter usum Similitudinum, per multa jam sæcula invaluerunt, (veluti, quod Adamas liget Magnetem, Allium enervet; Electrum omnia trahat præter Ocymum; & alia multa hujusmodi) oportebit non silentio rejicere, sed verbis expressis proscribere, ne illa amplius Scientiis molesta sint.

Præterea non abs re fuerit, si forte Origo Vanitatis aut Credulitatis alicujus occurrat, illam notare: veluti, quod herbæ Satyrio attributa sit vis ad excitandam Venerem, quia Radix scilicet in figuram testiculorum efformata sit: Cum revera hoc fiat, quia adnascitur annis singulis nova radix bulbosa; adhærente radice anni prioris; unde Didymi illi. Manifestum autem hoc est, quod nova Radix semper inveniatur solida & succulenta, vetus emarcida & spongiosa. Quare nil mirum, si altera mergatur in aqua, altera natet: Quod tamen pro re mira habetur, & reliquis ejus Herbæ virtutibus authoritatem addidit.

IX. Supersunt Additamenta quædam Historiæ Naturalis utilia, quæque eam magis commode

inflectere & aptare possint ad opus *Interpretis*, quod succedit. Illa quinque sunt.

Primum, Quæstiones (non Causarum dico, sed Facti) adjiciendæ sunt, ut inquisitionem ulteriorem provocent & sollicitent: ut, in Historia Terræ & Maris, Utrum Mare Caspium fluat & refluat, & quali horarum spatio; Utrum sit aliqua Continens Australis, an potius Insula; Et similia.

Secundo, in Experimento aliquo novo & subtiliore, addendus est modus ipse Experimenti, qui adhibitus est: ut liberum sit hominum judicium, utrum Informatio per Experimentum illud sit fidum aut fallax; atque etiam excitetur hominum Industria, ad exquirendos Modos (si fieri possit) magis accuratos.

Tertio, si quid subsit in aliqua Narratione dubii vel scrupuli, id supprimi aut reticeri omnino nolumus; sed plane & perspicue adscribi, Notæ aut Moniti loco. Cupimus enim, Historiam primam, veluti facto Sacramento de veritate ejus in singulis, religiosissime conscribi; cum sit Volumen Operum Dei & (quantum inter Majestatem Divinorum, & Humilitatem Terrenorum collationem facere liceat) tanquam Scriptura altera.

Quarto, non abs re fuerit Observationes quandoque aspergere; (id quod *C. Plinius* fecit:) veluti in Historia Terræ & Maris; Quod Terrarum figura (quatenus adhuc cognita est, respectu Marium, sit ad Austrum angusta & ve-

luti

luti acuminata, ad Septentriones lata & ampla; Marium, contra: Et quod Oceani Magni interſecent Terras alveis exporrectis inter Auſtrum & Septentriones, non inter Orientem & Occidentem, niſi forte in extremis Regionibus Polaribus. Etiam Canones (qui nil aliud ſunt quam Obſervationes generales & Catholicæ) optime aſcribuntur: veluti in Hiſtoria Cœleſtium; Quod Venus nunquam diſtet a Sole plus partibus 46, Mercurius, 23. Et quod Planetæ, qui ſupra Solem locantur, tardiſſime moveant; cum longiſſime a Terra abſint: Planetæ infra Solem, celerrime. Aliud inſuper Obſervationis genus adhibendum; quod nondum in uſum venit, licet ſit haud exigui momenti. Illud tale eſt: nempe, ut ſubjungantur iis quæ ſunt, ea quæ non ſunt. Veluti, in Hiſtoria Cœleſtium, Quod non inveniatur ſtella oblonga vel triangularis; ſed quod omnis ſtella ſit globoſa: vel globoſa ſimpliciter, ut Luna; vel ad aſpectum Angulata, ſed in medio globoſa, ut reliquæ Stellæ; vel ad aſpectum comata, & in medio globoſa, ut Sol: Aut quod Stellæ nullo prorſus ſpargantur ordine; ut non inveniatur vel Quincunx, vel Quadrangulum, nec alia Figura perfecta; (utcunque imponantur nomina Deltæ, Coronæ, Crucis, Quadrigarum, &c.) vix etiam linea recta, niſi forte in Cingulo & Pugione Orionis.

Quinto, juvabit fortaſſe nonnihil quærentem, quod credentem prorſus pervertat & per-

dat: vid. ut Opiniones, quæ nunc receptæ sunt, cum earum Varietate & sectis, brevi verborum complexu, & tanquam in transitu recenseantur; ut Intellectum vellicent, & nihil amplius.

X. Atque hæc sufficient quatenus ad Præcepta generalia: quæ si diligenter observenter, & finem recta petet hoc Opus Historiæ, nec excrescet supra modum. Quod si etiam, prout circumscribitur & limitatur, vastum Opus alicui pusillanimo videri possit; is in Bibliothecas oculos convertat; &, inter alia, Corpora Juris Civilis aut Juris Canonici ex una parte spectet, & Commentarios Doctorum & Jurisconsultorum ex altera; & videat quid intersit quoad Molem & Volumina. Nobis enim (qui, tanquam Scribæ fideles, leges ipsas Naturæ, & nil aliud excipimus & conscribimus) brevitas competit, & fere ab ipsis Rebus imponitur. Opinionum autem, & Placitorum, & Speculationum, non est numerus, neque finis.

Quod vero in Distributione Operis nostri mentionem fecimus *Cardinalium Virtutum* in Natura; & quod etiam harum Historia, antequam ad Opus *Interpretationis* ventum fuerit, perscribenda esset; hujus rei minime obliti sumus, sed eam nobis ipsis reservavimus: cum de aliorum Industria in hac re, priusquam homines cum Natura paulo arctius consuescere inceperint, prolixe spondere non audeamus. Nunc

ita-

itaque ad Delineationem *Historiarum Particularium* veniendum.

Verum, prout nunc negotiis distringimur, non ulterius suppetit otium, quam ut *Catalogum* tantum *Historiarum Particularium* secundum Capita subjungamus. Enimuero cum primum huic rei vacare possumus, consilium est, in singulis, veluti interrogando, docere; qualia sint circa unamquamque Historiarum illarum potissimum inquirenda & conscribenda, tanquam ea quæ ad finem nostrum faciunt, instar *Topicorum* quorundam particularium: vel potius, ut (sumpto exemplo a Causis Civilibus) in hac *Vindicatione magna* sive *Processu*, a favore & providentia divina concesso & instituto, (per quem genus humanum Jus suum in Naturam recuperare contendit) Naturam ipsam & Artes super Articulos examinemus.

CATALOGUS
HISTORIARUM
particularium
secundum Capita.

1. Historia Cœlestium; sive Astronomica.
2. Historia configurationis Cœli & partium ejus, Versus Terram & partes ejus; sive Cosmographica.
3. Historia Cometarum.
4. Historia Meteororum ignitorum.
5. Historia Fulgurum, Fulminum, Tonitruum, & Coruscationum.
6. Historia Ventorum, & Flatuum repetinorum, & undulationum Aeris.
7. Historia Iridum.
8. Historia Nubium, prout superne conspiciuntur.
9. Historia Expansionis Cœruleæ, Crepusculi, plurium Solium, plurium Lunarum, Halonum, Colorum variorum Solis & Lunæ; atque omnis varietatis Cœlestium ad adspectum, quæ fit ratione Medii.
10. Historia Pluviarum ordinariarum, procellosarum, & prodigiosarum; etiam Cataractarum (quas vocant) Cœli, & similium.
11. Historia Grandinis, Nivis, Gelu, Pruinæ, Nebulæ, Roris, & similium.

12. Hi-

12. Historia omnium aliorum cadentium sive descendentium ex alto, & superne generatorum;
13. Historia Sonituum in alto (si modo sint aliqui) præter Tonitrua.
14. Historia Aeris, in Toto, sive in Configuratione Mundi.
15. Historia Tempestatum, sive Temperamentorum Anni, tam secundum variationes Regionum, quam secundum accidentia Temporum, & periodos Annorum, Diluviorum, Fervorum, Siccitatum, & similium.
16. Historia Terræ & Maris; Figuræ & Ambitus ipsorum, & Configurationis ipsorum inter se, atque Exporrectionis ipsorum in latum aut angustum; Insularum Terræ in Mari, Sinuum Maris, & Lacuum salsorum in Terra, Isthmorum, Promontoriorum.
17. Historia Motuum (si qui sint) globi Terræ & Maris; & ex quibus Experimentis illi colligi possint.
18. Historia Motuum majorum & Perturbationum in Terra & Mari; nempe Terræ Motuum & Tremorum & Hiatuum, Insularum de novo enascentium, Insularum fluctuantium, Abruptionum Terrarum per ingressum Maris; Invasionum & Illuvionum, & contra Desertionum Maris; Eruptionum Ignium e Terra, Eruptionum subitanearum Aquarum e Terra, & similium.
19. Historia Geographica Naturalis, Montium,

Vallium, Sylvarum, Planitierum, Arenarum, Paludum, Lacuum, Fluviorum, Torrentium, Fontium, & omnis diversitatis scaturiginum ipsorum, & similium: missis Gentibus, Provinciis, Urbibus, & hujusmodi Civilibus.

20. Historia Fluxuum & Refluxuum Maris, Euriporum, Undulationum & Motuum Maris; aliorum.

21. Historia cæterorum Accidentium Maris; Salsuginis ejus, Colorum diversorum, Profunditatis: & Rupium, Montium, & Vallium submarinorum, & similium.

Sequuntur Historiæ Massarum majorum.

22. Historia Flammæ, & Ignitorum.

23. Historia Aeris, in Substantia, non in Configuratione.

24. Historia Aquæ, in Substantia, non in Configuratione.

25. Historia Terræ & diversitatis ejus, in Substantia, non in Configuratione.

Sequuntur Historiæ Specierum.

26. Historia Metallorum perfectorum, Auri, Argenti; & Minerarum, Venarum, Marcasitarum eorundem: Operaria quoque in Mineris ipsorum.

27. Historia Argenti Vivi.

28. Hi-

28. Hiſtoria Foſſilium ; veluti Vitrioli , & Sulphuris , &c.
29. Hiſtoria Gemmarum ; veluti Adamantis , Rubini , &c.
30. Hiſtoria Lapidum ; ut Marmoris , Lapidis Lydii , Silicis , &c.
31. Hiſtoria Magnetis .
32. Hiſtoria Corporum Miſcellaneorum , quæ nec ſunt Foſſilia prorſus , nec Vegetabilia ; ut Salium , Succini , Ambrægriſeæ , &c.
33. Hiſtoria Chymica circa Metalla & Mineralia .
34. Hiſtoria Plantarum , Arborum , Fruticum , Herbarum : & Partium eorum , Radicum , Caulium , Ligni , Foliorum , Florum : Fructuum , Seminum , Lachrymarum , &c.
35. Hiſtoria Chymica circa Vegetabilia .
36. Hiſtoria Piſcium , & partium ac Generationis ipſorum .
37. Hiſtoria Volatilium , & Partium ac Generationis ipſorum .
38. Hiſtoria Quadrupedum , & Partium ac Generationis ipſorum .
39. Hiſtoria Serpentum , Vermium , Muſcarum , & cæterarum Inſectorum ; & partium ac generationis ipſorum .
40. Hiſtoria Chymica circa ea quæ ſumuntur ab Animalibus .

Sequuntur Historiæ Hominis ;

41. Historia Figuræ & Membrorum externorum Hominis, Staturæ, Compagis, Vultus & Lineamentorum ; eorumque varietatis secundum Gentes & Climata, aut alias minores Differentias.

42. Historia Physiognomica super ipsa.

43. Historia Anatomica, sive Membrorum internorum Hominis ; & varietatis ipsorum, quatenus invenitur in ipsa naturali Compage & Structura, & non tantum quoad Morbos & Accidentia præternaturalia.

44. Historia partium similarium Hominis ; ut Carnis, Ossium, Membranarum, &c.

45. Historia Humorum in Homine ; Sanguinis, Bilis, Spermatis, &c.

46. Historia Excrementorum ; Sputi, Urinarum, Sudorum, Sedimentorum ; Capillorum, Pilorum, Rediviarum, Ungujum, & similium.

47. Historia Facultatum, Attractionis, Digestionis, Retentionis, Expulsionis, Sanguificationis, Assimilationis alimentorum in membra, Versionis Sanguinis & Floris ejus in Spiritum, &c.

48. Historia Motuum Naturalium & Involuntariorum, ut Motus Cordis, Motus Pulsuum, Sternutationis, Motus Pulmonum, Motus Erectionis Virgæ, &c.

49. Historia Motuum mixtorum ex Naturali-bus

bus & Voluntariis; veluti Respirationis, Tussis, Urinationis, Sedis, &c.

50. Historia Motuum Voluntariorum; ut Instrumentorum ad voces articulatas; ut Motuum Oculorum, Linguæ, Faucium, Manuum, Digitorum; Deglutitionis, &c.

51. Historia Somni & Insomniorum.

52. Historia diversorum Habituum Corporis; pinguis, macilenti; Complexionum, (quas vocant,) &c.

53. Historia Generationis Hominum.

54. Historia Conceptionis, Vivificationis, Gestationis in Utero, Partus, &c.

55. Historia Alimentationis Hominis, atque omnis Edulii & Potabilis, atque omnis Diætæ; & Varietatis ipsorum secundum Gentes aut minores differentias.

56. Historia Augmentationis & Incrementi Corporis in Toto & Partibus ipsius.

57. Historia decursus Ætatis; Infantiæ, Pueritiæ, Juventutis, Senectutis, Longævitatis, Brevitatis vitæ, & similium, secundum Gentes & minores differentias.

58. Historia Vitæ & Mortis.

59. Historia Medicinalis Morborum, & Symptomatum & Signorum eorundem.

60. Historia Medicinalis, Curæ, & Remediorum, & Liberationum a Morbis.

61. Historia Medicinalis eorum quæ conservant Corpus & Sanitatem.

62. Historia Medicinalis eorum quæ pertinent

ad

ad Formam & Decus Corporis, &c.

63. Historia Medicinalis eorum, quæ corpus alterant, & pertinent ad Regimen alterativum,

64. Historia Pharmacopolaris.

65. Historia Chirurgica.

66. Historia Chymica circa Medicinas.

67. Historia Visus & Visibilium, sive Optica.

68. Historia Picturæ, Sculptoria, Plastica &c.

69. Historia Auditus & Sonorum:

70. Historia Musica.

71. Historia Olfactus, & Odorum.

72. Historia Gustus, & Saporum.

73. Historia Tactus, & ejus Objectorum.

74. Historia Veneris, ut speciei Tactus.

75. Historia Dolorum corporeorum, ut speciei Tactus.

76. Historia Voluptatis & Doloris in genere.

77. Historia Affectuum; ut Iræ, Amoris, Verecundiæ, &c.

78. Historia Facultatum Intellectualium; Cogitativæ, Phantasiæ, Discursus, Memoriæ, &c.

79. Historia Divinationum Naturalium.

80. Historia Dignotionum, sive Diacrisium occultarum Naturalium.

81. Historia Coquinaria; & Artium subservientium, veluti Macellaria, Aviaria, &c.

82. Historia Pistoria, & Panificiorum; & Artium subservientium, ut Molendinaria, &c.

83. Hi-

83. Historia Vinaria.
84. Historia Cellaria, & diversorum generum Potus.
85. Historia Bellariorum & Confecturarum.
86. Historia Mellis.
87. Historia Sacchari.
88. Historia Lacticiniorum.
89. Historia Balneatoria, & unguentaria.
90. Historia Miscellanea circa curam corporis; Tonsorum, Odorariorum, &c.
91. Historia Aurifabrilis, & Artium subservientium.
92. Historia Lanificiorum, & Artium subservientium.
93. Historia Opificiorum e Serico & Bombyce, & Artium subservientium.
94. Historia Opificiorum ex Lino, Cannabio, Gossipio, Setis, & aliis Filaceis; & Artium subservientium.
95. Historia Plumificiorum.
96. Historia Textoria, & Artium subservientium.
97. Historia Tinctoria.
98. Historia Coriaria, Alutaria; & Artium subservientium.
99. Historia Culcitraria & Plumaria.
100. Historia Ferrifabrilis.
101. Historia Latomiæ sive Lapicidarum.
102. Historia Lateraria, & Tegularia.
103. Historia Figularis.
104. Historia Cæmentaria, & Crustaria.

105. Hiſtoria Lignifabrilis.
106. Hiſtoria Plumbaria.
107. Hiſtoria Vitri & omnium Vitreorum, & Vitriaria.
108. Hiſtoria Architecturæ in genere.
109. Hiſtoria Plauſtraria, Rhedaria, Lecticaria, &c.
110. Hiſtoria Typographica, Libraria, Scriptoria, Sigillatoria; Atramenti, Calami, Papyri, Membranæ, &c.
111. Hiſtoria Ceræ.
112. Hiſtoria Viminaria.
113. Hiſtoria Storearia, & Opificiorum ex Stramine, Scirpis, & ſimilibus.
114. Hiſtoria Lorricaria, Scoparia, &c.
115. Hiſtoria Agriculuræ, Paſcuariæ, Cultus Sylvarum, &c.
116. Hiſtoria Hortulana.
117. Hiſtoria Piſcatoria.
118. Hiſtoria Venationis & Aucupii.
119. Hiſtoria Rei Bellicæ, & Artium ſubſervientium; ut Armamentaria, Arcuaria, Sagittaria, Sclopetaria, Tormentaria, Baliſtaria, Machinaria, &c.
120. Hiſtoria Rei Nauticæ, & Practicarum, & Artium ſubſervientium.
121. Hiſtoria Athletica; & omnis generis Exercitationum Hominis.
122. Hiſtoria Rei Equeſtris.
123. Hiſtoria Ludorum omnis generis.
124. Hiſtoria Præſtigiatorum & Circulatorum.

125. Hi-

125. Hiſtoria Miſcellanea diverſarum Materiarum Artificialium; ut Eſmaltæ, Porcellanæ, complurium Cementorum, &c.

126. Hiſtoria Salium.

128. Hiſtoria Miſcellanea diverſarum Machinarum & Motuum.

128. Hiſtoria Miſcellanea Experimentorum Vulgarium, quæ non coaluerunt in Artem.

Etiam Mathematicarum purarum Historiæ conscribendæ sunt, licet sint potius Observationes quam Experimenta.

129. Historia naturarum & potestatum Numerorum.

130. Historia naturarum & potestatum Figurarum.

NOn abs re fuerit admonere, quod cum necesse sit multa ex Experimentis sub duobus Titulis vel pluribus cadere, (veluti Historia Plantarum, *&* Historia Artis Hortulanæ, *multa habebunt fere communia) commodior sit Inquisitio per Artes, Dispositio vero per Corpora. Parum enim nobis curæ est de Artibus ipsis Mechanicis, sed tantum de iis quæ afferunt ad instruendam Philosophiam. Verum hæc e re nata melius regentur.*

FINIS.

Tauren. verb. Denarius. los Bienaventurados. Notad, (Fieles)
que el numero diez se compone del vno, y
el cero: Què vale el cero? Por si, nada;
pero con el vno vale diez. Veis aì el me-
rito de las obras de los hombres: Ellas
por si son cero, que nada valen; pero con
el vno de Dios, con su gracia, valen diez, y
merecen el Denario de la Gloria. Sea assi,
Paul. Pa. lac. in Mat 20. direis; pero si (como se vè en la Parabola)
se diò vn Denario à todos los labradores:
Hier. in Mat. 20. *Acceperunt singulos denarios*; luego todos sa-
lieron iguales en la paga. Luego todos los
Iren lib. 4. c. 70. Bienaventurados son iguales en el premio:
Bien arguis; pero entended la respuesta.
Formad en vn papel vn vno, y vn cero.
D. Th in Mat 20. Simil. Quanto vale? Diez. Añadiz otro cero, va-
le ciento; con otro, vale mil; con otro
diez mil; y cien mil con otro. No es assi?
Mat 20. Simil. Quien les diò tanto valor? Aquel vno;
pero aquel vno aumentandose los ceros.
Desuerte, que el vno con vn cero haze
que valga vn Denario de vnidades: con
dos ceros, haze que valgan vn Denario de
diezes, que son ciento: con tres ceros, los

sa vita æterna pariter erit omnibus sanctis,
æqualis Denarius omnibus attributus est;
quia verò in ipsa vita æterna distinctè ful-
gebunt lumina meritorum... honoratur alius
alio clarius. No es esto lo que passa con vn
Libro? tratè aqui el de la Sagrada Escri-
tura, que llamamos Biblia, y dadlo à ver à
todos los presentes. Lo mira vn niño, y
pone su felicidad en passar estampas. Lo
mira vn Impressor, y se alegra de vèr la
perfecciones de los caracteres. Lo mira vn
Gramatico, y admira su construccion.
Vn Rethorico celebra su eloquencia; vn
Historico aplaude sus bellissimas Histo-
rias; pero llega à leerle vn gran Theologo,
y penetra muchos misterios, recreandose
en la Sabiduria de Dios, y obras admira-
bles de su poder. Què es esto? No es vn
mismo Libro? Ya se vè; pero no es vna
misma la capacidad, y estudio de los que
leen esse Libro. No nos detengamos mas,
sino trabajemos en el estudio del amor Sa-
grado para leer con mas claridad el Libro
de Dios en la Bienaventurança: